

金日成花

偉人の花の香りは不滅である

金日成花



偉人の花の香りは不滅である

朝鮮・平壌
外国文出版社
チュチェ88（1999）

目　　次



贈 呈 植 物

花 の 常 識

花は喜ぶ



ボゴル植物園に咲いた花

チュチェ 54（1965）年 4 月、朝鮮民主主義人民共和国国家元首金日成（キム イル ソン）主席はインドネシアを公式訪問した。

主席は、4 月 13 日、スカルノ大統領の案内でボゴル植物園を訪れた。この植物園（85ｈａ）は、1 万余種の熱帯植物を持つ野外植物園と温室からなっている。1817 年に開園した植物園はすぐれた風致とその大きさによって世界に広く知られ、「インドネシアの花園」とも呼ばれている。ボゴル宮殿はこの植物園の一角にある。宮殿前の広い庭園にはシカが群棲している。

金日成主席は野外植物園を見たあと、園内の温室に案内された。そこには 2,000 種 8 万余株の熱帯ラン、200 余種のバナナ、珍妙な形のサボテンなど多数の熱帯植物が栽植されていた。

主席は並はずれて美しい一輪のランの前で歩みを止めた。竹のような節のある茎から何本も分枝した花軸、そこに順序よく咲いた赤紫色の花、それは南洋独特の情緒をかもしだしている世にも珍しい花であった。

花に見入っていた主席は、なんと美しい花だろうかと賛嘆した。

園長が、この花はインドネシアの園芸家が大統領の指示で新しく育成したもので、その第 1 号だと答えた。

「そうですか。立派な花を見せていただいて、たいへん嬉しく思います」

主席が謝意を表すると、スカルノ大統領はこう言った。



スカルノ大統領の案内でボゴル植物園を訪れた金日成主席

〔チュチェ 54（1965）年 4 月 13 日〕

「この花を金日成花と命名したいと思います」

「私にどういう功労があるというので、花にわたしの名をつけようとおっしゃるのです。そういうことをされては困ります」

「いや、そうじゃありません。尊敬する閣下は人類のために多くの業績をあげておられます。ですから、当然、高い栄光にあずかるべきです」

その言葉に温室内の歓迎者と随員たちは割れるような拍手を送った。万歳、万歳という歓呼のなか、少年合唱隊がうたう『金日成将軍の歌』が響き渡った。…

金日成花はこのようにして弧々の声をあげたのである。

植物園を発つ前、スカルノ大統領は園長にこう指示した。

「この花はわが国の尊客に贈ろうとして真心こめて咲かせたものだから、栽培技術を一日も早く完成しなければなりません」

金日成花



その10年後、平壌で

それから10年たった、チュチェ64（1975）年1月、ついに金日成花が朝鮮民主主義人民共和国の首都平壌（ピョンヤン）に到着した。

この2株の花を見た金正日（キムジョンイル）将軍は、満面に明るい微笑を浮かべてこう言った。

「そうです。これは金日成花です。10年前主席が、これを見て非常に美しい花だと言われたその花です。下側の花びらにこのように白いふ（斑）がありました。金日成花は100日間美しく咲くといいます」

金正日将軍は幹部たちに、この花を初めて見るだろうが、どう思うか、と感想を聞いたあと、金日成花はチュチェ思想の信奉者によって作り出された不滅の花だ、この花を立派に育てて花籠を主席に贈ろうと言った。そして、しばらく窓に目を向けていた将軍は、金日成花を祖国でまた見ると、10年前のインドネシア訪問のことがきのうのことのように思い出されると、つぎのような話をした。

金日成主席のインドネシア訪問が決まると、インドネシアでは全国あげての歓迎準備がおこなわれた。

ある日、スカルノ大統領は歓迎準備委員会委員長から日程、参観地、宿所など歓迎準備状況の報告を受けたあと、こう言った。

「金日成閣下は自主独立国家建設の世界的な手本を示している。わたしは閣下の臨席を得て人民協商会議（国会）で施政演説をしたいと思う。インドネシア共和国の最高勲章叙勲式と名誉博士称号授

与式を、慣例を破って最高のレベルで特色あるようおこなわなければならない。宿所はいま新築中の迎賓館に定め、ここに金日成閣下を最初の貴賓として迎えよう。ボゴル植物園では、まだ世界にない新品種の花を作って閣下にお見せするようにしよう」

大統領の指示は早速ボゴル植物園のスザナガサン園長に伝えられた。

チュチェ 64（1975）年 4 月 15 日朝、誕生 63 周年を迎えた金日成主席に金日成花の花籠が贈られた。

主席は花籠を見て、10 年前のことを感慨深く回想しながらこう言った。

「すばらしい花です。たいへん美しい花です」

見事に咲いた金日成花は、ボゴル植物園で見たときと同じように喜ばしげにそよいでいた。いや、その花はいま、貴賓を迎えた喜びではなく、主人に出会った喜びに胸をときめかせているのである。

金日成花温室



「熱帯林の中の美人」

金日成花を作出した園芸家はドイツ系インドネシア人ブントである。

かれはインドネシアの著名な園芸家で、数多くの花を育種しているが、なかでもランが多数を占めている。かれはランこそ人類の理想の花の育成にもっとも適した花だと考えていた。そして新品種の作出に長年労を傾けてきたかれは、1964 年春、いま一つの珍しい花の育成に成功した。

1965 年 1 月初のある日、ブントは植物園園長に呼ばれた。園長はかれに椅子をすすめ、朝鮮民主主義人民共和国国家元首がインドネシアを公式訪問することになった、金日成閣下はわが植物園にも来られる予定だ、君になにかよい考えはないか、とたずねた。

しばらく考えていたブントは、こんどランの新品種を作り出したが、それをお見せすればどうか、と答えた。

その花の作出に成功したとき、かれらは「熱帯林の中の美人」と言って歓声をあげたものだが、それはセッコクの新品種であった。

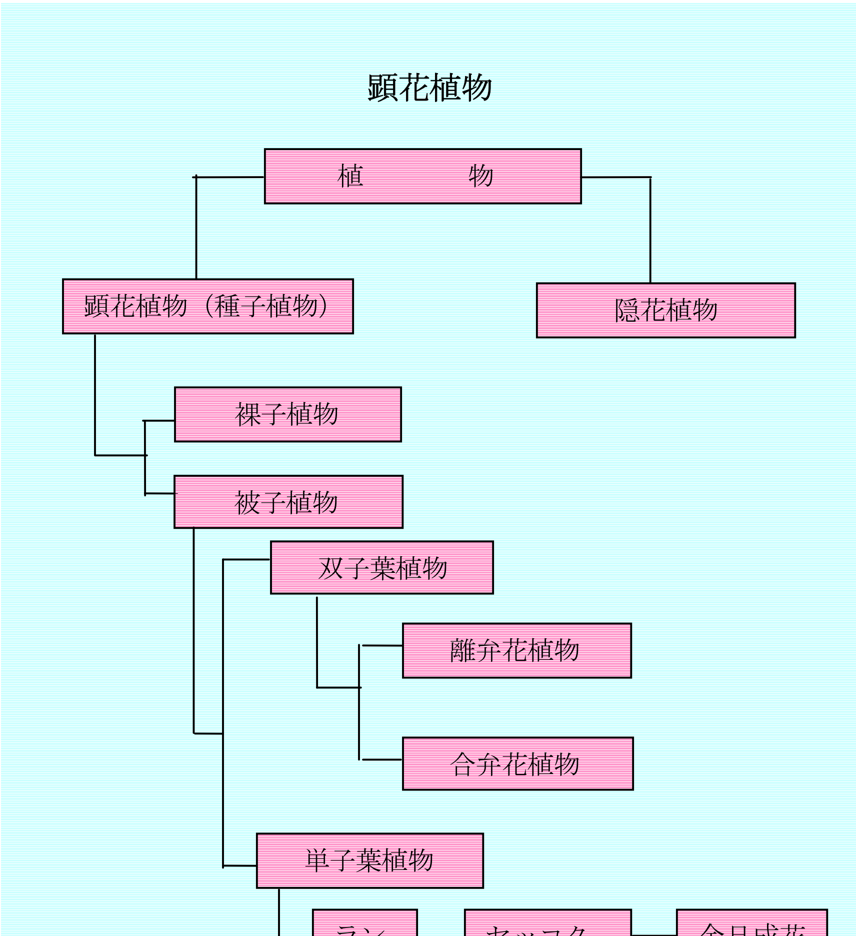
金日成花の作出後ボゴル植物園園長スザナガサンとブントは思いがけない出来事のため植物園を去ることになった。スザナガサンはある離れ島で働くことになり、ブントとは手紙のやりとりさえ途絶えてしまった。こうして金日成花は世に知られる機会さえ失った。

数年後スザナガサンはボゴルの自宅に帰ったが、重病で死を待つ身であった。かれは遺書にこう書いた。

「…金日成花を朝鮮で美しく咲き誇らせようとしたわたしの念願

を叶えることができずに死ぬのが残念だ、しかしわたしは、金日成花がやがて朝鮮で美しく咲き匂うであろうと固く信じている」

かれの遺書は息子によってブントに伝えられた。ブントはいたく心を動かされて、ついに金日成花を完成させて平壌に送ったのである。



万人を魅了する

金日成主席の誕生 87 周年を迎えて、平壌では第 1 回金日成花博覧会が盛況裏に催された。

2，000 余鉢の美しい花で飾られた博覧会は大きな人気を呼び観覧者がぞくぞくと詰めかけた。こうして観覧者数はのべ 26 万余名を数えた。

金日成主席を敬慕してやまない朝鮮人民と進歩的人類の心情を反映して、博覧会は時代の花、金日成花の美しさを誇示した歴史的な花の祝典であった。

朝鮮金正日花連盟委員長は博覧会の開催に際し、このたびの博覧会が金日成主席の不滅の革命業績を万代に輝かせ、金正日将軍のすぐれた指導のもと社会主義強盛大国の建設を力強くおし進めている

平壌で第 1 回金日成花博覧会が盛大に開催された



朝鮮人民を大きく励まし、自主の新世界を志向する進歩的人類に大きな喜びを与えるであろうと語った。

インドネシア共和国観光・芸術文化相マルズキ・ウスマンは祝賀演説で、記憶も生々しい 1965 年、金日成主席は金正日将軍とともに歴史的なインドネシア訪問をおこなったと語り、当時、インドネシア大学は、金日成主席に名誉博士称号を贈ったが、これは主席へのὈΏりない敬慕の表示であったと指摘した。そして、金日成主席がボゴル植物園を訪れたこと、植物園には一植物学者が作出し—まだ名がつけられていないランの花があったが、スカルノ大統領Ό主席への深い敬慕と信頼の念をこめて「金日成花」と命名したことを力をこめて語った。

かれは最後にインドネシア人民は朝鮮に贈られた 2 株の金日成花がいま、数千数万株に増えて美しい花を咲かせていることをたいへん誇らしく思う、今後も博覧会場により美しい金日成花がより多く陳列されるであろうことを希望してやまないと語った。



博覧会は、見れば見るほどまた見たくなるという観覧者をはじめ全国の観覧希望者、そして海外同胞や外国の友人の一致した要望にこたえて会期を 2 日間延長した。

閉幕式では表彰状の授与がおこなわれ、そのあと朝鮮金正日花連盟委員長の閉幕の挨拶があった。かれは、博覧会が金日成主席の誕生 87 周年を立派に飾り、「苦難の行軍」を楽園の行軍へ転換させるたたかいに取り組んでいる朝鮮人民と人民軍軍人の英雄的闘争を大いに励ましたと語った。そして、金日成花は朝鮮人民に主席をいただくチュチェの祖国で生き革命をおこなうという民族的誇りをいだかせ、チュチェ革命偉業の完成に献身しようとの覚悟をさらに固くさせる革命の花である、金日成花を立派に繁殖させて万代に長く伝えようと強調した金正日将軍の高い志にそって、すべての党員と勤労者、人民軍軍人は、不滅の花金日成花の栽培・繁殖法を科学技術的によりよく完成しその普及に努めようと力をこめて語った。

博覧会の観覧者たちは感想録につぎのように書いた。



祖国平和統一委員会副委員長呉益済：美は人間が追求する最高の理想と価値の総結集だと思う。だからこそ人間の世のあらゆる偉大なものはすべて美しいし、また、美しくもない偉大なものなどありえない。こうした意味で、チュチェの日ざしをもって自主時代の大花園をつくり、人間愛の新しい歴史を開いた不世出の偉人金日成主席の偉大さを世界でもっとも美しい花になぞらえ、なかんずく世界で初めて生まれた珍貴な花に偉大な主席の尊名を冠したことは、世界の草花史上かつてない出来事であり、至極当然なことだと思う。

金日成花こそわが 7,000 万民族と進歩的人類の誇りであり、自主時代の花である。

金日成主席が格別に愛した花

金日成主席は花を非常に愛したが、なかでもモンラン（オオヤマレンゲ）の花を格別に愛した。

チュチェ 53（1964）年 5 月のある日、平壌郊外の中央植物園を訪れた主席は、力強く張った枝に雪のように白いモンランの花がかぐわしく咲いているのを見て、りっぱな花だ、木もまたたくましい、モンランは英知ある朝鮮人民の気性にぴったりしている、世界に誇るに足る花だ、とたたえた。

朝鮮の国花モンランは、朝鮮人民に愛されて全国に広く咲き誇っている。



朝鮮の国花モンラン



各国の園芸家と花の愛好者でにぎわう博覧会場

花は園芸家の最上の真心と心血が注がれることを求めるものであり、美しい花の背後にはそれに至誠を尽くした園芸家がいるという言葉がある。

太陽の尊名で輝く、金日成花で彩られた博覧会場こそ、主席への忠孝心が咲き誇る万民の心の大花園だと言いたい。

「韓国民族民主戦線」中央委員会平壌代表部代表：万民の熱い称賛が渦巻く博覧会を観覧して、わたしはわが南朝鮮の変革運動家に生と闘争のあり方を教え、われわれを慈しみ深い広大な懐に抱いてくださった金日成主席の姿がまぶたに浮かび仰慕の念を抑えることができない。そして金日成民族の無限の栄誉を世界に誇り、このように永生の花を真心こめて育てている北朝鮮の兄弟たちの偉大な忠孝心に改めて敬意を表するものである。

実に不滅の花金日成花は、北の兄弟たちばかりでなく、自主、民主、統一の日をめざしてたたかっている南の民衆いな全世界の人び

とにチュチェの活力を吹きこむ永遠の生命力をもった太陽の花、偉人の花である。

ドイツ共産党中央委員会副委員長ハンス・ワウエル：人びとの心を魅了する金日成花は朝鮮人民と世界人民の喜びと誇りである。この花は人びとに金日成同志への限りない敬慕と追憶を呼び起こしている。

わたしは、金日成花が朝鮮ばかりでなく、世界のいたるところでつねに満開し、人類に偉人金日成同志の生涯と業績をしのばせるようにするであろうことを信じてやまない。

モンゴル人民革命党指導理事会政治部長ム・ダライフ：花は美のシンボルである。立派に咲いたこの花の美しさは、花の形や色だけではなく、他の花にはない偉人崇拝の深い意味がこもっていることにある。

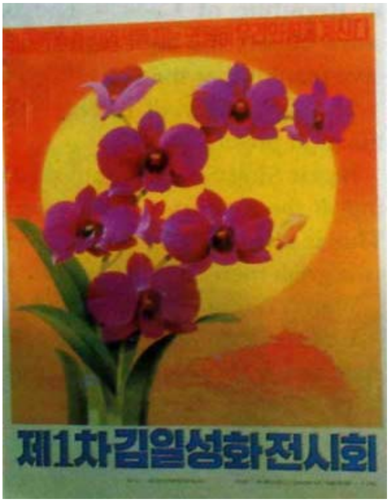
素朴で落ち着いた感じの金日成花と、力と情熱、勇猛を覚えさせる金正日花の姿から、わたしは二人の偉人の風格と天稟が不思



ほどそっくりそのままこれらの花に備わっていると思われた。

ペルー共産党（赤い祖国）中央委員会総書記アルベルト・モレド：みごとに咲いた金日成花を見て、金日成同志の尊名と偉大な業績は、この太陽の花とともに朝鮮人民と人類の心に永遠に生きつづけるであろうという確信をいだいた。

カンボジア文化芸術省国務書記シソワット・シリブト・バナラ：みごとに咲いたこれらの花を見ると、偉大な金日成主席を敬慕する朝鮮人民の心がいかに熱いものであるかを強く感じた。



第１回金日成花博覧会のポスター

ロシア連邦人民俳優ワレリ・ガバ：わたしはこれらの花を見て、金日成主席の権威と威信がいかに高いかを改めて感じとることができた。

偉人への敬慕の念は決して強要によって生まれるものではない。インドネシアでこの花が生まれたということは、金日成主席がいかに偉大な方であるかをよく物語っている。

インドネシア共和国大使ブハリ・エペンデイ：金日成花はインドネシアと朝鮮両国間の親善団結を象徴する花である。これはインドネシアの誇りである。

シリア・アラブ共和国臨時代理大使バサン・アルハジュ・フセイン：金日成花の展示場を観覧できたことは大きな栄光である。敬愛する金日成主席に崇高な敬意を表する。

不滅のチュチェ思想を創始した金日成主席は、人類のたたかいの

前途を照らす輝かしい太陽として人民の心の中に永生するであろう。

ラオス人民民主主義共和国大使カムケン・サイニャケウ：美しく咲いた金日成花は、主席への朝鮮人民と世界の進歩的人民の敬慕の念がいかに大きいかをよく示している。

このたびの観覧を通して、金日成同志の業績の偉大さと高い権威を改めて痛感した。

インド共和国大使ザグジット・シン・シャトラ：美しく咲いた金日成花を見て感嘆を禁じえない。これは偉人をいただく朝鮮でのみ見ることのできる恍惚境である。

中華人民共和国大使万永祥：金日成同志の誕生日に際して特色ある金日成花博覧会が開かれたことに感嘆を禁じえない。

メタセコイア

太古、北半球に分布していたメタセコイアは、絶滅して化石しか残っていないとされていた樹である。

チュチェ39（1950）年、祖国解放戦争（朝鮮戦争）に参戦した中国人民志願軍司令員楊勇は、朝鮮人民軍最高司令官金日成将軍に鉢植えのメタセコイアを贈った。

主席は、それを庭に植え替えて手ずから育て、これをもとにして全国に繁殖させた。

現代に「生きている化石」として蘇ったメタセコイアは、いまや数万株に増え国の輝かしい未来を象徴して全国に繁茂している。



メタセコイア

花は美しく咲く



きみはラン、きみはセッコク

ランは昔から美しい花として広く知られ、人びとに愛されている。美しくなりたかったらランになり、たくましくなりたかったら竹になれ、という言葉もあるように、ランは古来、美のシンボルとされてきた。そのためか、ランでない花にまでランという名が付けられている例が多い。モンラン（モクレン科オオヤマレンゲの朝鮮名）、クンシラン（ヒガンバナ科）、ウンラン（ゴマノハグサ科）、ギョクラン（モクレン科）、プンアンラン（ミズアオイ科ホテイアオイの朝鮮名）など…。朝鮮女性の名前にも、ラン（蘭）、ミラン（美蘭）、エラン（愛蘭）、オクラン（玉蘭）などと「ラン」のつくものが多い。

ラン（Orchid）は種類が多く、2 万種から 3 万 5,000 種と推定されている。キクも種類が多いが、1 万 4,000 種程度である。ラン科植物の種類が多いのは、それらが相異なる気候条件に巧みに適応して広く分布したからである。北寒帯から南寒帯、熱帯地方そして砂漠にいたるまで、地球上のすべての地域にランは分布している。

ランの世界は多様をきわめている。樹上、ときには電柱にまで着生し、地面に向かって茎を伸ばす「逆立ち」のものもあれば、地下で繁殖するものもある。花の直径が 1 ㎜程度で肉眼ではよく見えないものもあれば、30 ㎝、またはそれ以上のものもある。

ラン科植物はその起源によって東洋ランと熱帯ランに分けられる。

熱帯ランはまた、それがどこで生育するかによって、地生ラン、着生ラン、腐生ランに分けられる。金日成花は熱帯ランに属する着

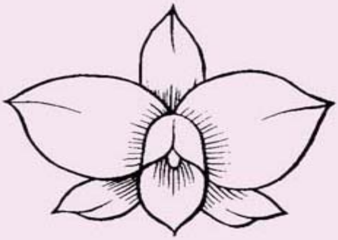
生ランである。
　ラン科の植物には約600の属があり、金日成花はセッコク属（デンドロビウム属）である。
　セッコクのラテン語名デンドロビウムは、ギリシア語で一本の木というデンドロン（Dendron）と、生きるというビオス（Bios）が結合してできた名で、主として木の幹に着生する熱帯ランの特徴をあらわす呼称である。

熱帯ランの現代品種

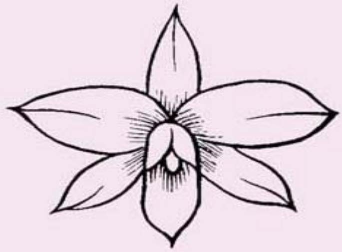




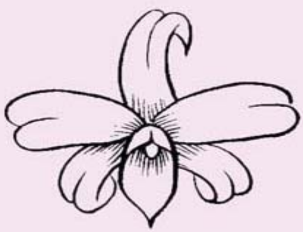

金日成花出発原種の花様



デンドロビウム・ファレノプシス
(Dendrobium　Phalaenopsis)



デンドロビウム・ビギブム
(D.Bigibbum)



デンドロビウム・スーパービエンス
(D.Supperbiens)



デンドロビウム・タウリヌム
(D.Taurinum)

セッコク属はラン科植物のうちできわめて大きな属をなしている。それは1,600種を越すとみなされているが、観賞価値のある原種だけでも約100種に達する。これらの種を母体にして交配種が作られたのである。そのうち、観賞価値のあるものを2種に大別している。

その一つはデンドロビウム・ノビル(D.Nobile)系の改良種である。朝鮮半島の南部と済州島に自生するセッコクに似ているが、デンドロビウム・ノビルを主軸にして交配したもので、落葉種である。いま一つはデンドロビウム・ファレノプシス(D.phalaenopsis)系

金日成花の原種とその特性

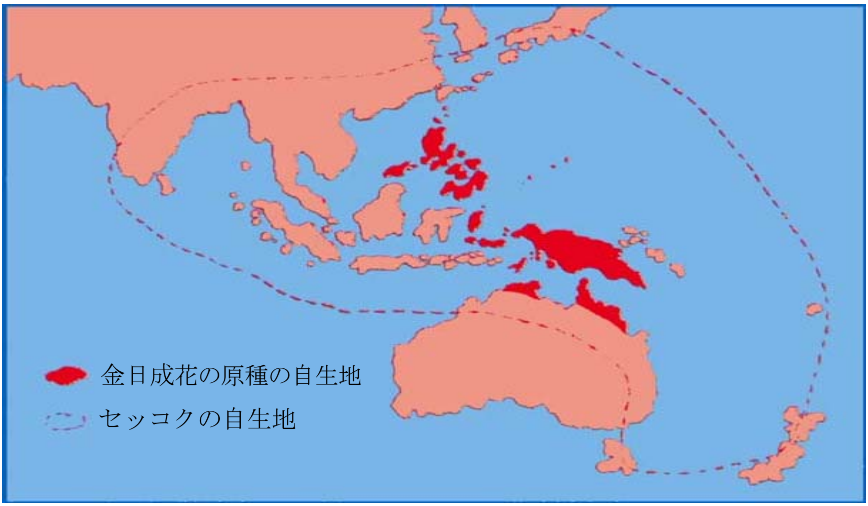
原種名	主な特徴		原産地
D.Phalae-nopsis	茎：30～60 cm 多肉質　棍棒状 葉：2×12 cm披針形 花軸：40 cm 花の直径：6～8 cm 蕊：6～15	花弁：円形 がく片：尖頭形 唇弁：中央部が長い 花の色：赤紫色、バラ色 花の寿命：3 週間 開花最盛期：8～11 月	オーストラリア東北部、ニューギニア島、インドネシアのマルク諸島
D.Bigibbum	茎：20～40 cm 棍棒状 葉：2×8 cm 多肉質、披針形 花軸：15～30 cm 花の直径：3～6 cm 蕊：10～15	花弁：がく片より 2 倍広くそり返っている 唇弁：尖頭形 花の色：赤紫色、濃いバラ色 開花期：四季を通じて咲く	オーストラリア東北部、ニューギニア島
D.Super-biens	茎：80～100 cm 葉：3×12 cm 長楕円形、革質 花軸：40 cm 花の直径：4.5～5 cm 蕊：9～25	花弁：幅広でそり返っている がく片：後ろに巻き返っている 唇弁：尖頭形 花の色：濃い赤紫色、薄紅紫色 開花期：秋	オーストラリア東北部、ニューギニア島
D.Taurinum	茎：100～200 cm 硬く直立 花軸：100 cm 穂状 蕊：20 以上	花弁：そり返って集まる 唇弁：楕円形、淡いバラ色 がく片：白色で長い 花の色：焦茶色	フィリピンのルソン島、ミンダナオ島

の改良種である。熱帯樹林に野生するデンドロビウム・ファレノプシスを中心にして、これに異なる特徴をもつ種を交配して改良した美しい花で、常緑種である。金日成花はこの常緑種系に属する。


セッコクの原種の一つ

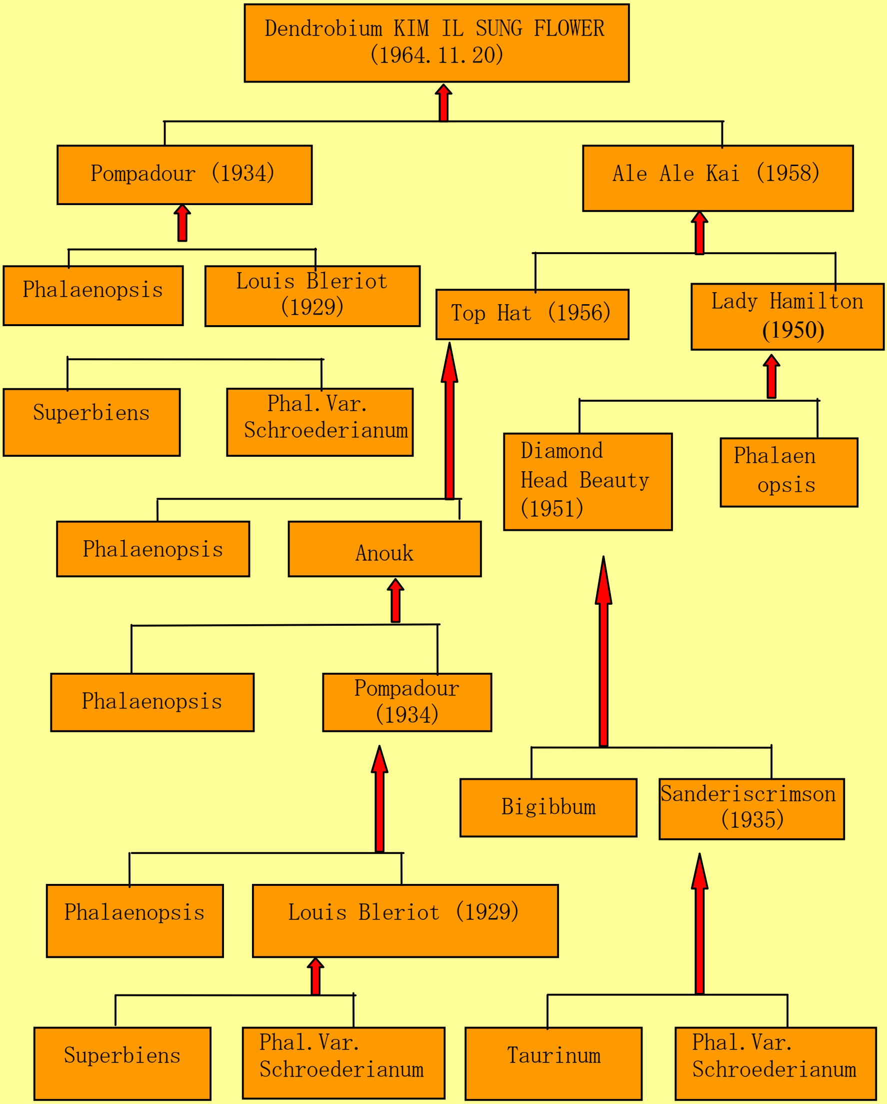
この新種の花の交配に供された交配母をアレ・アレ・カイ（AleAleKai）というが、この花は野生原種 5 個と人工雑種 7 個を何回も交配して作り出したものである。交配父はポンパドウル（Pompadour）といわれる。交配父は交配母のトップ・ハット（Top Hat）系で基本の役割を果たした人工雑種をいま一度交配に利用したものである。

これらの野生種の花弁とがくはおおよそ赤色系である。ただしタ



金日成花の原種の産地

金日成花の育成系統図

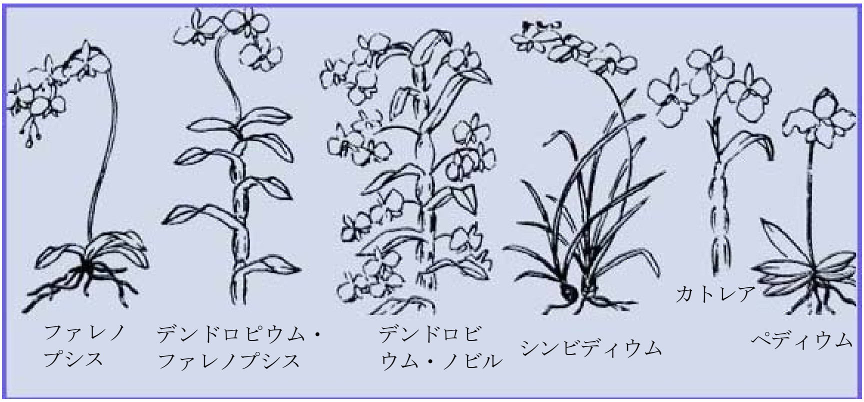

Dendrobium KIM IL SUNG FLOWER (1964.11.20)
Pompadour (1934)
Ale Ale Kai (1958)
Phalaenopsis
Louis Bleriot (1929)
Top Hat (1956)
Lady Hamilton (1950)
Superbiens
Phal.Var. Schroederianum
Diamond Head Beauty (1951)
Phalaen opsis
Phalaenopsis
Anouk
Phalaenopsis
Pompadour (1934)
Bigibbum
Sanderiscrimson (1935)
Phalaenopsis
Louis Bleriot (1929)
Superbiens
Phal.Var. Schroederianum
Taurinum
Phal.Var. Schroederianum

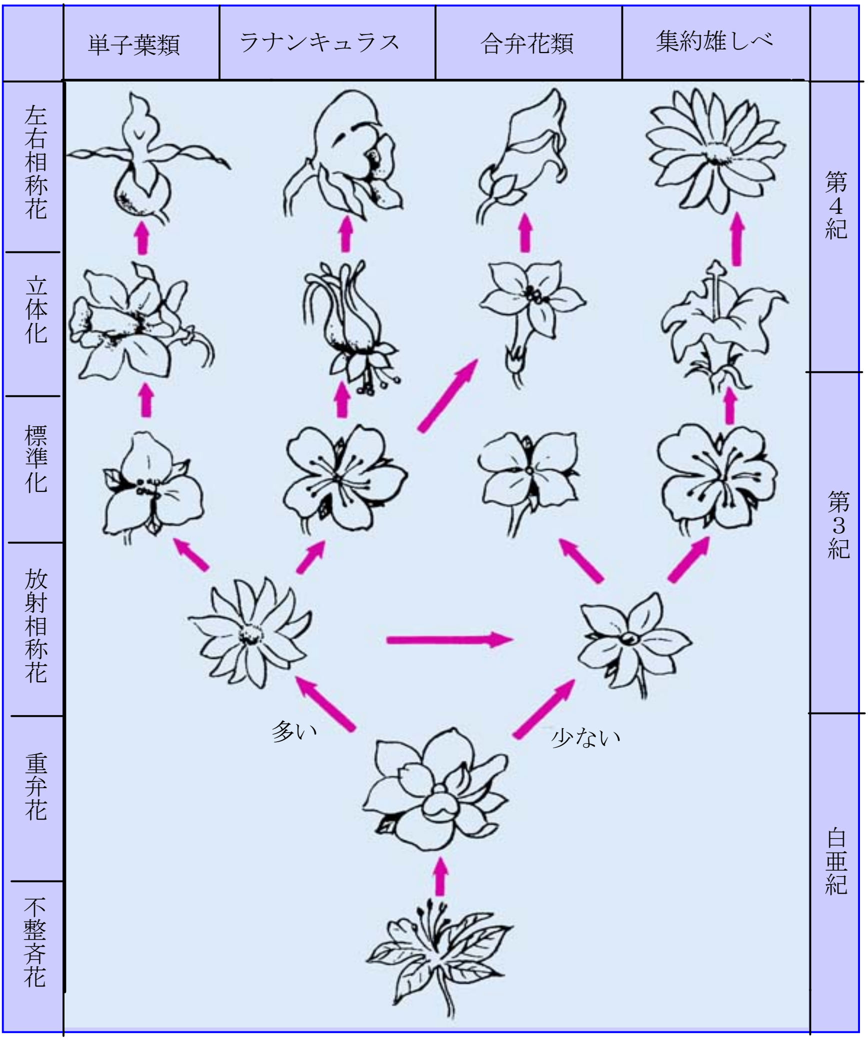
ウリヌム（Taurinum）のがくは白色を呈するが、これは赤色系と交配するとき、遺伝子の作用によって後代にがく片の先端が白色になったものである。

ブント（金日成花の作出者）の育種室では、デンドロビウム・ファレノプシスを基本にし、そのすぐれた形質を生かし欠点を補う方向で交配した。ファレノプシスの観賞価値の大きい円形の花弁と花冠の大きい特徴を雑種にさらに強く生かして、それを定着させるため、この原種を８回も交配を繰り返し利用した。ファレノプシスの形質で欠点といえる、花冠が小さく花柄の弱い点は、スーパービエンス（Superbiens）とビギブム（Bigibbum）などとの交配によって克服した。厚い花弁、長寿、強い茎などの形質はタウリヌムによって補充した。こうして一つの理想的な園芸種が完成したのであるが、これが金日成花である。

以上で見たように、金日成花はラン科セッコク属の多年性植物であり、学名 Dendrobium KIM IL SUNG FLOWER である。

主なランの開花習性




単子葉類
ラナンキュラス
合弁花類
集約雄しべ
左右相称花
立体化
標準化
放射相称花
重弁花
不整斉花
第4紀
第3紀
白亜紀
多い
少ない

花型とその進化

進化の頂点にあるラン

ランは単子葉植物に属し、進化がもっとも著しい花である。

双子葉植物で進化の頂点にあるのはキク科植物であるが、ラン科植物の花はキク科のそれとは比較にならないほど進化し、形と色が千差万別の様相を呈している。花弁が千切れ雲のような形のもの、針状のもの、らせん状のもの、そして、唇弁がしゃもじのような形をしているもの、袋状につりさがっているものなどと珍しい花が多く、色も、赤色、淡紅色、黄色、白色、紫色、緑色、褐色、それらの中間色などと実に多様である。

このように複雑な様相を呈しながらも、よく観察すると、それらに共通する特徴が見られる。

それは第 1 に、すべてのランの花が他の単子葉植物と同様、3 枚の花弁と 3 枚のがく片からなっていることである。これらの花弁とがく片は色が同一のものもあれば異なるものもある。そして 2 枚の花弁は同形で、中央の花弁が、唇形に突き出ているのもランの特徴である。

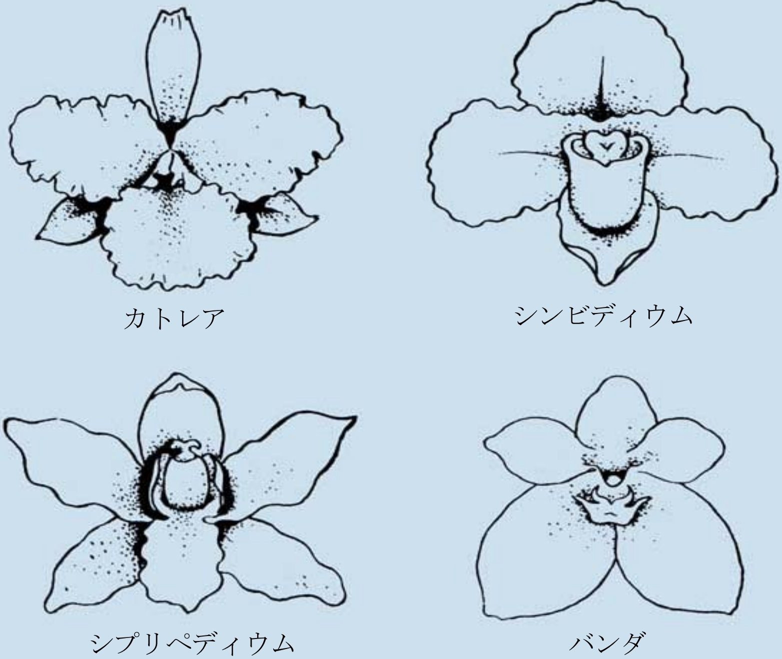
ランのいま一つの特徴は、花が大きくなりながら回転する現象である。つぼみのときは唇弁が上側にあり、開花するときは 180 度よじれて下側にくる。唇弁が下側にあるとこん虫が止まるのに便利だからである。

ランの唇弁には奇妙なものが多い。そのなかには、唇弁がしゃもじ形で、その中に弱い中毒性液体を持つものがある。こん虫がこのしゃもじの中に落ちると、なめらかな内壁を伝って這い出すことができず、液体に酔わされるのである。ところで、こん虫の唯一の抜け道は花粉塊の下の狭い穴だけで、ここを通るときこん虫は花粉を体につけて外へ出、他の花を訪れて受粉を媒介するのである。

オーストラリア産のある種のランは、唇弁の形と色が雌バチにそっくりで、これが雄バチを誘って受粉を媒介させるのである。ランがこん虫を媒介にして受粉する方法は実に興味深いものがある。

金日成花は、このようなランの世界に生まれ、構造が実に精巧で魅力のある独特な花である。

熱帯ラン現代品種の花様



ヒナギク

チュチェ65(1976)年12月20日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長V・L・ボスから金日成主席に贈られたキク科の多年草。

高さは 10～15 ㎝。葉は根出葉だけで、縁に細鋸歯がある。白色、淡紅色などの八重咲きの小さい花が頭状に美しく開く。

種子、株分け、挿し木などによって繁殖する。



赤紫色のチョウ形花冠

金日成花は曲線美がきわだつチョウ形の精巧な花弁と前に突き出た唇弁、花弁のあいだに星状に並ぶがく片を持ち、花弁とがく片がともに赤紫色を呈している、見るほどに美しい珍貴な花である。

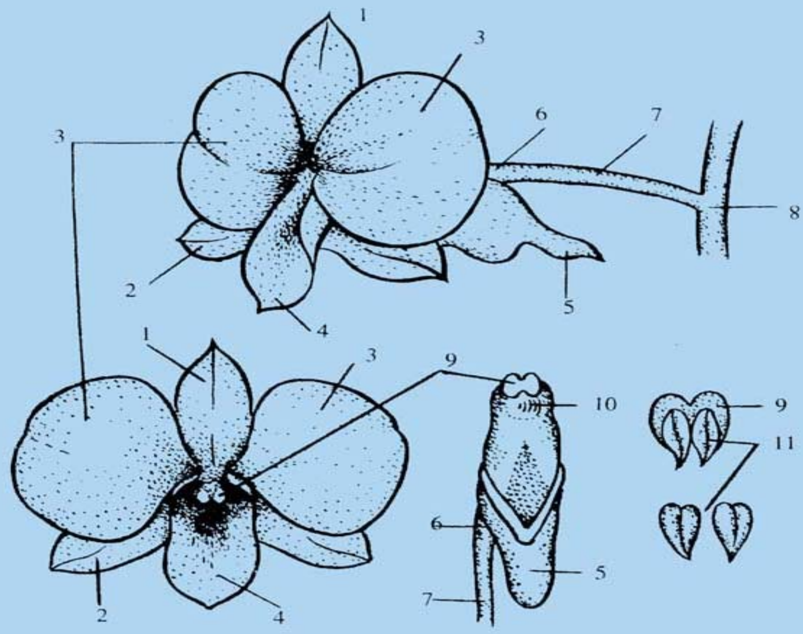
金日成花は左右相称花でチョウ形花（左右整斉花）の典型だといえる。花冠は 7～8 ㎝で、ランのなかでは大きな系統に属する。

花は 3 枚の花弁と 3 枚のがく、一本の蕊（ずい）柱で構成されている。がく片は花弁化し、色も花弁と同色できわめて美しい。

花の形を外側から順に見ると、3 枚のがく片のうち、上に向かった中央のものを上がく片、下に向かった左右にある 2 枚を側がく片という。内側にある三つの花弁のうち左右の 2 枚は形と大きさが同じで、これを普通花弁と呼び、中央の唇のように伸びている花弁を

金日成花の花冠





1　上がく片　　2　複がく片　　3　花弁　　4　唇弁
5　距（きょ）　6　子房　　7　花柄　　8　花軸
9　葯　　10　柱頭　　11　花粉塊

金日成花の花の構造

唇弁という。唇弁の中ほどには紫色の柔毛があってこん虫が止まりやすくなっている。

がく片は花弁と唇弁の間に1個ずつ三角形をなして配置されている。がく片は広い披針形で、幅は花弁より狭く、長さはほとんど同じである。

がく片の特徴は、先へ向かって次第に色が薄くなり、頂端は白くなっていることである。この白さが明確でない場合もある。

側がく片の下について咲いている唇弁の基のところには、ニワトリのけづめに似た距（きょ）といわれる突起がある。

距の内部は中空で、内壁に蜜腺がある。蕊柱が花の下方に伸びたところに唇弁があり、その部位を2個の側がく片が包んでいる。花



金日成花の花弁



金日成花の裏面

の色は赤紫色である。

花には多くの美しい色がある。これは花の細胞の色素によるが、白色は白い色素があるのではなく、花の細胞の間にある空気のために白く見えるのである。これは滝の水が白く見えるのと同じ原理である。

青色、紫色、赤色はアントシアンという色素を持つ。これはアルカリ性なら青色に、中性なら紫色に、酸性なら赤色になる性質がある。

金日成花も花弁の外皮細胞に色素が主に含まれており、内部の細胞層には少ない。またこの色素は花弁の表面に多く裏面には少ないが、主にアントシアン系の色素からなっている。

花弁の表面と裏面の中間部分は空隙の多い海綿状細胞からなっており、ここに含まれている空気は一種の気泡をなして光をすべて反

射するので白く見えるのである。これは花弁の色を鮮明にするうえでも大切な役割を果たしている。

がく片の色もこれと似ている。ただ細胞数と色素の含量が少ないだけである。

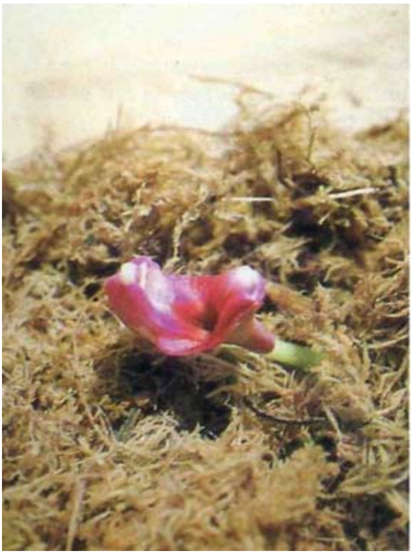
唇弁中央部の色が濃い部分には、外皮細胞が長く伸び出ており、そのなかに色素が充満している。

毛様に長く伸びた外皮細胞が斜めに入射する光線を遮って影を作るが、これがまた花の色を濃くする役割を果たしている。

唇弁上面の中央には1個の太い蕊柱がある。蕊柱は外観上先端に1 個の葯（やく）とその下に小球体があり、それを境にして下側に雌しべの柱頭がある。その下は蕊柱部である。

葯は表皮によって保護されているが、表皮は葯が成熟すると容易にはがれて、2個の黄色い花粉塊が外に現れる。

金日成花の蕊柱



金日成花のつぼみ



雌しべの柱頭は葯と隣あっている小球体の下に入りこんでいるがそこには粘液物がある。

花粉をつけたこん虫が訪れて唇弁と雌しべの柱頭の狭いすき間に入りこむとき、柱頭の粘液物に花粉がつくのである。

金日成花の花冠は下方から上方へ向かって進みながら咲く。花軸にはいくつかの節があり、3〜4 番目の節から花柄が出て、これにつぼみがつく。普通 1 個の花軸に 3〜15 個の花が順次に咲くが、花軸は弓形に　　›。花には有限花序と無限花序があるが、金日成花は無限花序である。花軸が出て最初の花が咲くまでの期間は 45〜55 日、開花期間は約 2 か月である。

花と人間

地球の歴史を一日つまり 24 時間にたとえると、人類が誕生したのはその最後の 1 分前つまり午後 11 時 59 分にあたる。それからの 1 分間が現実で 200 万年以上ということになる。この時期には花も野山に美しく咲いていた。

長い原始時代を経たあと、人類は古代文化を築いたが、いまはそれからも 5 千年が経過している。

人間は美しい花を見つけては、それを栽植していっそうすぐれた花を育ててきた。そうしたなかで人口交配法が工夫された。そして遺伝学や細胞学などの急速な進歩とともに、化学薬品や放射線の使用など高度な栽培技術も導入されて今日見るようなすばらしい花が育種されるにいたったのである。



どのようなひでりにも堪える根、茎、葉

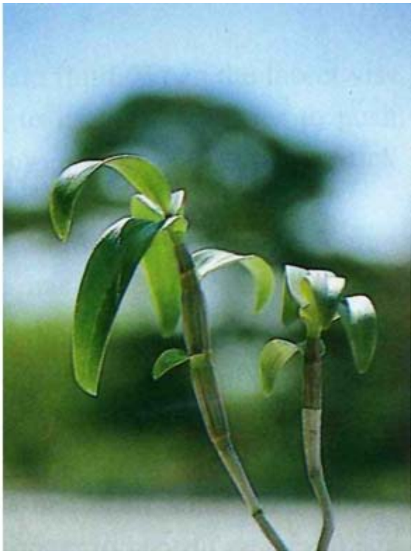
金日成花の最初の基本起原種は、岩や樹に着生し、水不足の状態で育った。それで、金日成花の根、茎、葉は水分が不足しても十分に生きつづける独特な構造を持つようになった。

根は太いひげ根で、他の植物のそれよりもはるかに肥厚し、根の先も細くならず、ほとんど同じ太さである。そのかわり根の数が少なく、分枝する根の数もきわめて少ない。

外観上、緑色でつやのある先端部分と白色海綿状層におおわれている後ろの部分に分けられる。海綿状層の細胞は内部が中空で、これらの細胞が水分を吸収する「口」のような役割を果たすと見られている。

金日成花の根



金日成花の茎

根の先端部分からは非常に短く薄い根毛が生じる。

根の寿命は少なくても2年であり、古い根毛も冬越しの期間を除いてつねに活動する。

茎は竹のように固く節がある。

一般的にラン科植物は茎の形成方式によって、単茎性ランと複茎性ランとに分けられるが、金日成花は複茎性ランである。

金日成花など複茎性ランは、発芽して一定の大きさになると成長が止まり、茎だけが成熟する。成熟した茎の基部の節には幼芽があるが、これらは一定の条件がととのうと発芽して新しい茎になる。

この茎が成熟して生育が止まると、その基部の節から再び芽が出て茎を作る。

茎の形態は長い棍棒状で、上部と下部が細く中間部分は肥厚している。

茎の大きさは生育環境によって異なるが、朝鮮の普通の温室では

長さ 30～60 ㎝に育ち、太い部分の直径は 1～1.5 ㎝程度になる。

太くて長い茎の表面は厚いクチクラをなして、ひでりに堪える性質が強く、内部に水がたまっている。

茎には普通 12～15 個の節がある。

金日成花の葉は厚い革質でひでりによく堪える。

葉は茎の節から 1 枚ずつ交互に出る。葉は下から 1～6 番目までは葉身ができずに葉柄だけがある。これを初葉という。

7 番目以後の葉はよく発達した葉身と葉柄からなっている。これらの葉は下方の葉とは異なり葉身が葉柄より大きく育ち、その大きさは 13～14 番目で最大になる。これらの葉を中間葉と呼ぶが、披針形で肥厚しつやがある。

中間葉から上の 2～3 枚の葉は葉柄が非常に短いかほとんどなく、葉身が茎の節に直接ついている。

葉が完全に開いたときの 1 枚の葉の面積は普通 30～40ｃ㎡であり、中間葉のうちもっとも大きい葉の面積は 50ｃ㎡を越えるものもある。

葉の形は環境の影響で変化し、葉の厚さは強い日光を受けると厚くなる。

金日成花の葉



ヤナギの都平壌

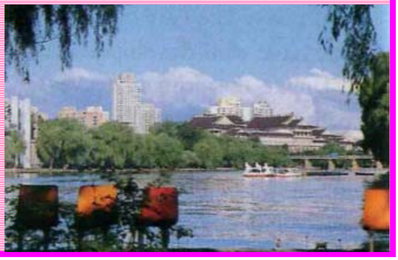
チュチェ 61（1972）年８月、ある地方の現地指導からの帰途金日成主席は車窓の外のヤナギの並木を眺めながら、こんな話をした。

祖国が解放された翌年のある日、大同江畔の練光亭で数人の老人と歓談したことがあるが、そのとき、首都平壌の街にどんな並木を植えたらよいだろうかと聞くと、一人の老人が、昔から平壌はヤナギの都として聞こえているではありませんか、だからヤナギを植えるのがよいと思います、と答えた。

主席は老人の話から、ヤナギの都平壌を誇りとしている人民の気持ちを察し、首都の並木はヤナギを主として植えるようはからった。

こうして柳京（古くからの平壌の別称）の風致は現代に生かされたのである。

ヤナギの茂る普通江畔



ラン工業

1970 年代にラン科植物を組織培養法で大量繁殖し、栽培を工業化する技術が開発されてから、世界各国ではランの栽培が企業化されるようになった。

朝鮮民主主義人民共和国では、組織培養法による金日成花の大量繁殖技術を発展させる過程にラン工業が創設された。

金日成花の組織培養室



花のような心が
花を育む



金日成花の習性

金日成花は花の大きさや形は原種よりはるかに美しいが、生態学的にはあまり変化していない。

つねに高温を求めるのではない：金日成花は熱帯性植物で、比較的高い温度でよく育つが、生育段階によって適温が異なる。

幼苗期から開花期までを幼弱期というが、この期間は夜間21～25℃、日中 26～30℃とし、最適温度は夜間 23℃、日中28℃、昼夜の温度差は 5℃内外とする。成熟した茎から新芽が出て育つ栄養生長期の適温も上と同じである。

温室の温度が 15℃以下の状態が 1 週間ほどつづくと生育が止まり、また 30℃以上になっても生育に支障をきたす。

生殖生長期には 1 日の平均気温を 23℃以上とする。この時期に 15～18℃の温度が長期間つづくと、花が黄ばんで落ちることがある。花が咲くと日中は 21～25℃、夜間は 16～18℃でもよい。

冬は夜間温度を 18℃以上に保つ。温度が 3～5℃になると冷害によって葉緑素が破壊さ

キキョウナデシコ

チュチェ 67 (1978) 年 4 月 13 日、日朝友好促進大垣市議会議員連盟から金日成主席に贈られたハナシノブ科の一年草花。



高さは 40～50cm で、枝が多い。葉は長楕円形で互生する。花はラッパ形で、茎の先端にピラミッド状の円錐花序をなす。花冠は 5 裂し、色は桃色、淡紅紫色、赤色、白色などである。

種子によって繁殖する。

れ、葉が黄色くなって軽く触れても茎から落ちる。さらに 0℃以下では凍害をこうむり、それがはなはだしいと春になっても芽が出ない。

直射日光を受けて葉の部位の温度が 50℃以上になると、葉組織が焼けるので、直射日光を避け、温室の最高温度が 35～37℃を越えないようにする。

高い湿度は禁物：金日成花の一部の基本起原種は雨季と乾季の区分が明確な土地で育ったので、湿気が多い雨季に生長し、雨の少ない乾季には休眠するという生長周期を持っている。このような植物は、温度よりも湿度によって生長周期が変わる場合が多い。

原種の習性を保存している金日成花は、耐乾性が強い反面、耐湿性は弱い。したがって湿度を高くしすぎてはならない。

金日成花の生育に適する湿度は 60～80％である。つぼみができ花が開く時期は湿度の低下に注意する。湿度が 50％以下になると、つぼみが水分のバ

花の形のいろいろ

花には花弁が基部まで分離している離弁花、花弁の一部分または全部が合着している合弁花、花弁の区別が困難な単子葉植物の花、そして 3 個以上の相称面を持つ放射相称花（花を真上から見下ろして、左右、上下の別のない形状のもの）と相称面が 1 個の左右相称花がある。

金日成花は単子葉植物で、左右相称花である。



ンスを保てず、黄ばんで落ちてしまう。したがって湿度を 60%以下に落としてはならない。反面湿度が 80%を越えるとつぼみが腐敗菌に侵されやすいので、注意を要する。

越冬中は湿度が低くてもその被害はないが、ハダニなどの害虫の被害を受けやすいので、湿度を 60%程度にするとよい。

CAM 型光合成：植物は普通日中に葉の気孔を開いて炭酸ガスを吸収し、太陽のエネルギーをもって光合成をおこなう。しかし、夜間に気孔を開いて、吸収した炭酸ガスを有機酸の形で貯蔵しておき、日中は気孔を閉じて有機酸から炭酸ガスを得、太陽エネルギーをもって光合成をおこなう植物もある。このような光合成を CAM 型光合成といい、そのような植物を CAM 植物という。

金日成花は CAM 植物である。金日成花が日中に気孔を閉じて光合成をおこなうのは、大気に根をさらしている原種が、水分の蒸散を防ぐため日中は気孔を閉じておき、夜間にこれを開いて炭酸ガスを吸収するようになったからである。

したがって金日成花の栽培では、夜間に炭酸ガスが十分に吸収できるようにする。炭酸ガスの吸収は午後 6 時頃からはじまり、午前 3 時頃に最大となる。そして午前 9 時頃にはゼロに近い状態になる。

金日成花の光合成の特性に即して、光線条件をコントロー

金日成花栽培経験発表会

チュチェ 88（1999）年 4 月 12 日、平壌国際文化会館では、当該部門の幹部、各地の金日成花栽培研究者、園芸家、栽培者たちの参加のもと、金日成花栽培経験発表会が催され、金日成花栽培の研究および普及における成果と経験が発表された。

ここでは、金日成花の段階式栽培と水の変温処理による速成繁殖法、金日成花の開花調節法、温室および家庭における金日成花栽培経験など、理論および実践上の重要な問題に科学技術的解明がなされ、参会者たちに深い感銘を与えた。

ヒゴロモソウ

チュチェ 67（1978）年４月 13 日、日朝友好促進大垣市議会議員連盟から金日成主席に贈られたシソ科の低木性の１年草木。

朝鮮では公園や遊園地に好んで植えられる。花が炎のような朱紅色を呈するところから朝鮮ではブル（火）の花と呼ばれている。四角状の茎はまっすぐに伸び、40～100cm に達する。

葉は卵形で、茎の中間部で対生し、上部と下部は互生する。花は茎頂に長い穂状に密集して咲く。一つの花序には、約 30 個の花が順次下方から上方に向かって咲き進む。花冠と同様、がくも朱紅色を呈するので、花が散ってもいつまでも咲いているように見える。



することがきわめて重要である。

金日成花は強い光を必要としない陰生植物に近い。正常温度で、光合成の速度は１万 5,000～2 万 Lx で最大になる。

このような照度を保つため、生育期に応じて光をコントロールする。

栄養生長期の３月～5 月中旬は日ざしをよくし、6 月～8 月は 60～70％を遮光する。

生殖生長期の 8 月中旬～10 月は日よけを徐々に除き、秋の日光を十分に当てる。そして冬も日光を十分に受けるようにする。

日照時間も考慮に入れなければならない。

金日成花は CAM 植物であるから、昼と夜の長さをそれぞれ 12 時間程度にするのが望ましい。しかし、日が短い冬季は、日照時間が 14 時間ぐらいになるよう蛍光灯や白熱灯で照明をする。

日照時間は花の分化にも影響を及ぼす。発芽が遅く、栄養生長が秋から冬にかけておこなわれるときは、植物体が大きく育つよう栄養生長期間を延ばして花芽の形成を抑えるが、そのためには補充照明をほどこすべきである。補充照明は 40ｗの蛍光灯を床１㎡当たり 1～2 個設置し、日照時

間を14時間ほどにするのがよい。

新鮮な空気を：金日成花の原種は森林中の切り株や岩肌に着生していたことから、新鮮な空気はその生育に欠かせない条件の一つであり、したがってたびたび空気を入れ替えることが大切である。

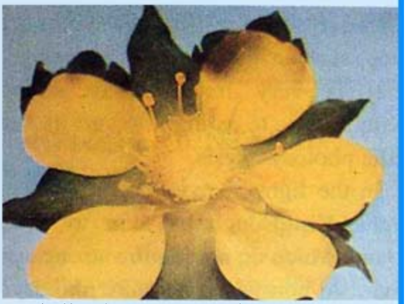
温度が高く、日光が強い夏季は温室の窓を開け放して空気を十分入れ替え、冬季は真昼に少しずつ入れ替える。

金日成花の栽培では、地上部だけでなく、根にも新鮮な空気を送るようにする。

完全花と不完全花

がく片、花弁、雄しべ、雌しべなどがすべて揃っている花を完全花、そのどれかが欠けている花を不完全花という。不完全花にはハンゲショウ、ヒトリシズカのようにがくも花弁もないものがあり、雄しべか雌しべの一方しかない単性花もある。

金日成花は完全花である。



完全花（ヘビイチゴ）
がく片と花弁を備えている



不完全花（ヒトリシズカ）
がく片と花弁がない



不完全花（イチリンソウ）
花弁がない

金日成花の繁殖法

栄養繁殖

一般に植物体は栄養器官の一部を分離しても、発育条件がそなわっていれば、独立の 1 個体となりうる。これを栄養繁殖という。これを利用して、ほとんどの植物を繁殖することができる。

金日成花の栄養繁殖には、株分け、芽ざし、茎ざしなどがある。

株分け： 金日成花は複茎性植物であり、したがって茎が 4〜6 本になったとき、2〜3 本ずつ分けて植えることができる。

株分けをするときは、ウイルスや細菌の感染を防ぐために剪定ばさみと手を消毒する。

まず、左手で根ぎわを持って鉢から茎を抜き取り、根についている木炭やコケなどを払い落とし、腐ったり病気にかかっている根は切り捨てる。つぎに、根から茎を切り取る。この際新芽の出ている茎は古い茎よりも 1〜2 本少なめに切る。古い茎ほど再生力が弱いからである。

切り口には雑菌の侵入を防ぐため硫黄粉末を塗っておく。

分けた茎はさし床（鉢）に植えて、水を十分にやり、根をおろすまでは直射日光を避ける。

こうして、1〜2 か月たつと、茎の下部から新芽が出はじめる。

金日成花の株分け



根ぎわの切断部位の硫黄塗布



株分けした茎は、年内に芽が大きく育って花が咲く。

芽ざし：金日成花の茎の下部には幼芽が 3～4 個あり、茎の頂端にも幼芽が 3～4 個ある。

下部の幼芽は花芽にならないが、頂端の幼芽は花芽にも葉芽にもなりうる。ことに、高温高湿や下部の幼芽が虫害で死滅したような場合、頂端の幼芽は花芽にならず、ほとんどが葉芽になる。

茎頂端の芽を頂芽というが、下部の芽（側芽）が死滅すると頂芽から花芽が分化することも稀にはあるが観賞価値が劣るので、分化しない頂芽を繁殖用に使う。

春と夏、側芽も繁殖用に使えるが、その場合は芽が 5～10 ㎝ほどに伸びて、根を出したものを切り離して使う。この場合、茎の下部の他の幼芽も発芽して大きくなる。

切り口には硫黄粉を塗って病菌の侵入を防ぐ。

茎ざし：金日成花の栽培中、または鉢上げをするときなどに、見ばえのしない茎や、葉が落ちた古い茎があっても、それらを切り捨ててはならない。古い茎も芽の生育と開花に影響を及ぼすからである。繁殖に使う古い茎は、茎が 5～6 本の場合 1～2 本だけを切り取る。切り取った古い茎はミズゴケを敷いた木箱に横に伏せて水を十分にかけ、箱にビニルをかぶせておく。この際の湿度は 80～90%、温度は 25

アスター

チュチェ 67 (1978) 年 4 月 13 日、日朝友好促進大垣市議会議員連盟から金日成主席に贈られたキク科の一年草。公園や遊園地などに好んで植えられる。



高さは 25～30cm で、枝をつける。葉は卵形で縁に鋸歯がある。花は赤色で、葉腋から出た花軸の頂に頭状に集まって 1 花ずつ咲く。

種子によって繁殖する。



古い茎をミズゴケに寝かせて新芽と根を出させる方法（茎ざし）

〜28℃に保つ。茎の下部と頂端の幼芽が発芽して根が生えたら、それを切り離して、さし床（鉢）に植える。

鉢に植えた芽が年内に花をつけることはごく稀で、普通は翌年に新しい芽が出て、これが花になる。

＊　＊　＊

生長点の組織培養による繁殖

これは、植物体の生長点組織を一定の大きさに切り取り、培養基に無菌培養して新しい個体を得る近代的栄養生殖法である。

ラン科植物の生長点培養には他の植物と異なる一連の特徴がある。

ランの生長点を培養した場合、他の植物のように乳状組織や多芽体が形成されるのではなく、プロトコーム様体という球形の組織塊が形成され、これが増殖分化して新しい個体が作られるのである。

プロトコーム様体の形成培養：この培養段階を初代培養という。初代培養では生長点からプロトコーム様体がつくられる。

生長点からプロトコーム様体をつくるには、まず、栄養源の培地を準備し、茎から切り取った無菌の生長点を培地に接種し培養室に入れて培養する。

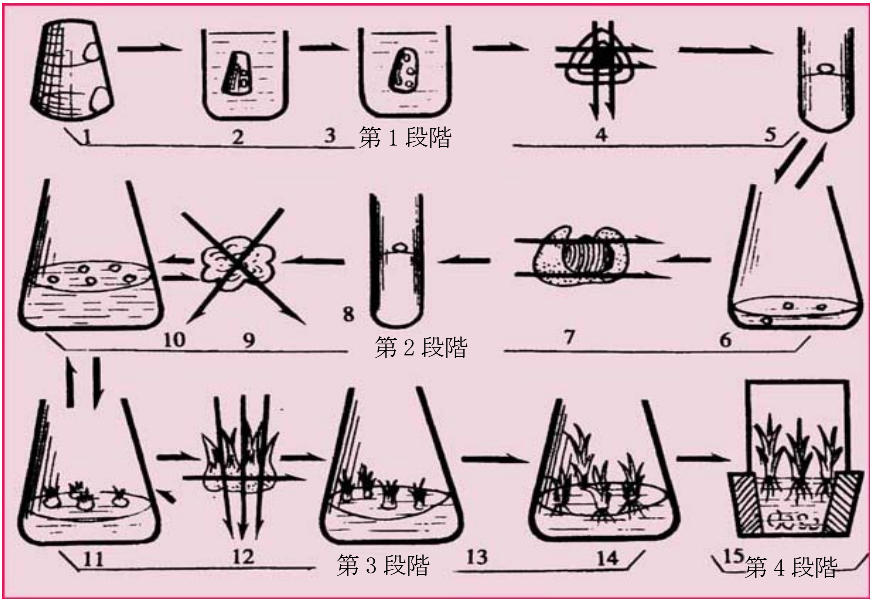
培地をつくるには、まず貯蔵液を準備する。貯蔵液とは、培地をつくるたびに試薬をいちいち天秤ではかる労をはぶくために、培地用原液を前もって作り冷蔵庫に貯蔵しておく試薬溶液のことである。

貯蔵液をつくるには 250ml の三角フラスコに 200ml ほどの蒸留水を入れ、そこに秤量した試薬をとかす。これを 500 ml のメ

スフラスコに移し、蒸留水を加えて 500ml にする。
複数の試薬をとかす場合は、一つの試薬が完全にとけてからつぎの試薬をとかす。カルシウム塩とマグネシウム塩のように互いに反応して沈澱物が生ずるような試薬は、同一の容器に入れて保存してはならない。
生長制御物質の貯蔵液は次のようにしてつくる。
まず、100ml のビーカーに 2～3ml のアルコールを入れ、これに秤量した 50mg の試薬を入れて、湯浴で温めながらとかす。よくとけない場合は 0.1 規定濃度の苛性ソーダ溶液を数滴落とす。
つぎに、250ml の三角フラスコに蒸留水を入れて温め、これに沈澱物が生じないよう軽く振りながら上記の試薬溶液を少しずつ入れる。チアミン、ニコチン酸、ピリドキシンなどビタミン類の貯蔵液は、チアミン 50 mg、

貯蔵液の配合

貯蔵液の番号	組　　　　成	貯蔵液 500 ml 中の試薬量
1	硝酸カルシウム	50 g
2	硫酸マグネシウム	12.5 g
3	硫酸アンモニウム	25 g
	二水素リン酸カリ	12.5 g
	硫酸マンガン	375 mg
4	硫酸第一鉄	1.25 g
	トリロンB	1.67 g
5	硫酸（比重 1.83）	0.25 ml
	硫酸マンガン	1.5 g
	硫酸亜鉛	250 ml
	硼　酸	250 mg
	硫酸銅	12.5 mg
	モリブデン酸ナトリウム	12.5 mg
6	α－ナフタレン酢酸	50 mg
7	ベンジルアデニン	50 mg
8	チアミン	50 mg
9	ニコチン酸	250 mg
10	ピリドキシン	250 mg



金日成花の組織培養段階と工程

1　新たに生長する芽の調整　2　7%漂白粉溶液による消毒　3　滅菌水による洗滌　4　生長点の摘出　5　初代接種とプロトコーム様体の形成　6　液体＝個体培地での初期増殖　7　芽原基の除去　8　初期増初期継代　9 プロトコーム様体の分割　10 大量増殖継代　11　芽の分化　12　芽の分割　13 根の生長　14　苗の培養　15　苗の栽培

ニコチン酸とピリドキシンは各 250mg を 500ml の蒸留水に別々にとかす。ビーカーについた溶液は蒸留水で洗い落としてそれぞれの貯蔵液に加える。こうしてつくった貯蔵液は 500ml のメスフラスコに入れ、蒸留水を足して 500ml にする。

貯蔵液の準備が終わったら、初代培養用の培地をつくる。

初代培養用培地 500ml のつくり方はつぎのようである。

まず 500ml の丸底フラスコに蒸留水 100ml を取り、これに貯蔵液の 1～4 液各 5ml、5 液 0.5ml、6 液のαーナフタレン酢酸溶液 10mg、7 液のベンジルアデニン溶液 2.5ml、8.9.10 液のチアミン、ニコチン酸、ピリドキシン溶液各 0.5ml を入れ、これに蔗糖 10 g を加えて十分にとかす。この溶液を 250ml メスフラスコに移し、蒸留水を足して 250ml

にする。
試験管に上記溶液 2ml と蒸留水 2ml を取って、pH が 5.2 になるよう、0.1 規定濃度塩酸あるいは苛性ソーダ溶液で加減する。
一方、精製寒天 4ｇを蒸留水 260ml に入れて煮沸しながらとかし、これに活性炭 0.5ｇを混ぜる。

この寒天活性炭培養液に上記の培養液を加える。
ここで注意すべきことは、寒天が十分に精製されていないと PH が変化することである。それゆえ、寒天溶液に活性炭を入れる前に PH が中性であることを確かめ、アルカリ性なら塩酸

貯蔵液の配合

貯蔵液の番号	組　　成	培養液１l 中の成分量（mg）	培養液１l 中の貯蔵液量（ml）
1	硝酸カルシウム	1,000	10
2	硫酸マグネシウム	250	10
3	硫酸アンモニウム	500	
	二水素リン酸カリ	250	10
	硫酸マンガン	10.5	
4	硫酸第一鉄	25	
	トリロンＢ	33.5	10
5	硫酸（比重 1.83）	0.0005	
	硫酸マンガン	3	
	硫酸亜鉛	0.5	
	硼　酸	0.5	1
	硫酸銅	0.025	
	モリブデン酸ナトリウム	0.025	
6	α－ナフタレン酢酸	2	20
7	ベンジルアデニン	0.5	5
8	チアミン	0.1	1
9	ニコチン酸	0.5	1
10	ピリドキシン	0.5	
11	庶糖	20,000	
12	寒天	8,000	
13	活性炭	1,000	

で中和する。
こうして培養液ができあがれば、冷める前にこれを 100 本ほどの試験管に 4～5ml ずつ入れる。この試験管を碁盤割りの試験管台に立て、ゴム栓をするか、アルミニウム箔を載せて高圧蒸気消毒釜に入れ、0.1MPa の圧力で 15～20 分間消毒する。
消毒がすんだら、台ごと試験管を釜から出して寒天を凝結させるか、試験管を抜いて実験台に斜めに立てて凝結させる。
こうしてできた培地に生長点を無菌室で接種する。
生長点は金日成花の茎の下部に 6～10 ㎝ほど育った新芽を切り取って水道水で洗滌したものを使う。



茎の下部から出た新芽

芽は二分して 7%クロルカルキ液に浸し、無菌室で 10～15 分間消毒する。これを滅菌水の中に入れて消毒剤を洗い落としたあと、滅菌した濾紙上に置いて水分を取る。この芽を滅菌したゴム栓上に置いて解剖針で固定し、メスで生長点のまわりの苞を 1 枚ずつはぎとる。この際、立体顕微鏡で見ながら生長点に傷がつかないようにする。

組織培養室の内部



露出した生長点は、葉の原基を２枚ほどつけて1〜1.２㎜の大きさに切り取る。この際、余分の茎組織ができるだけ残らないようにし、しかも生長点を傷つけないよう注意する。生長点のまわりに余分の組織が多く残っていると、生長点組織への養分の供給がスムーズにおこなわれないため、活着率が悪くなる。

しかし、葉の原基を１枚も残さず生長点だけを切り取ったり、生長点に傷がついたりしても活着率が落ちる。したがって接種材の正確な採取に熟達しなければならない。切り取った接種材はただちに試験管培地に接種するが、この際、接種材の切断面が培地に接し、切断部位が培地の中に入るようにする。非切断

単性花と両性花

雄しべと雌しべをともに持つ花を両性花、二つのうちの一方だけを持つか、二つが揃っていても一方の機能が喪失している花を単性花という。雄しべだけを持つ花または雄しべだけが機能する花を雄花、雌しべだけを持つ花または雌しべだけが機能する花を雌花という。

金日成花は両性花である。



両性花（ナガエコナスビ）



単性花（オニドコロの雄花）



単性花（オニドコロの雌花）



中央植物園の金日成花温室

部位は外に露出させておく。

接種した試験管は培養室の培養台に置く。培養温度は 23～27℃、照度は 2,000Lx にして日に 14～16 時間光を当てる。

こうして 1 か月ほど培養すると、生長点細胞が分裂増殖して緑色の球塊をつくる。これがプロトコーム様体である。

プロトコーム様体の増殖培養：初代培養で作られたプロトコーム様体を放置しておくと、1～3 個の芽が分化して個体が形成される。プロトコーム様体から多くの個体を得るには、芽が分化するたびにこれを切り取って、何回か継代する。

プロトコーム様体の増殖培養過程は、初期増殖培養と大量増殖培養の二段階からなる。

初期増殖培養段階は、分化する芽をひきつづき切り取り、20～30 日周期で 60～90 日間継代培養する段階であり、大量増殖培養段階はその後の培養段階である。

初期増殖培養段階では個体への分化能力は強いが、増殖率が低く、継代中に枯死するものが多い。

しかし、大量増殖段階に入ると、枯死する組織が少なく、増殖率が高まる。

初期増殖培地のつくり方は、初代培養培地のつくり方とほぼ同じであるが、ここではα－ナ

フタレン酢酸の濃度を 1mg／1、ベンジルアデニンの濃度を 0.05mg／1 に落とし、ニコチン酸とピリドキシンは入れない。

また、初期増殖培地では組成の同じ固体培地と液体培地をつくっておいて、プロトコーム様体を 10～15 日周期で両培地に交互に移しかえながら培養するとよい。このように 60～90 日培養すると、増殖能力の大きいプロトコーム様体塊が得られる。このときの培養条件は初代培養と同様である。

このように初期増殖段階をへて得たプロトコーム様体は、4～6 個ずつに分けて大量増殖培地に移す。

大量増殖培地は初期増殖培地の作り方のうちでα－ナフタレン酢酸とベンジルアデニンを抜き、11 当たり蔗糖 4ｇ、ブドウ糖 26ｇを加えてつくる。

継代周期は 45～60 日、継代回数は 7～8 代が適当である。

プロトコーム様体からの芽の分化培養：芽の分化培養は、増殖して得たプロトコーム様体を芽の分化培地に移して、多数の芽組織を得る培養工程である。

芽の分化培地は、初代培養培地を作るときの無機塩の濃度を 4 分の 1 に減らし、生長制御物質とビタミン類は抜き、蔗糖を 10g/1 添加してつくる。

こうしてつくった培地に増殖したプロトコーム様体を 4～5 ㎜の大きさに切り、これを継代させながら、照度 2,000Lx で 12～14 時間光をあてながら、28～30℃の温度で培養する。

このように 2～3 か月間培養

ニチニチソウ



チュチェ 67（1978）年 4 月 13 日、日朝友好促進大垣市議会議員連盟から金日成主席に贈られたキョウチクトウ科の 1 年生観賞・薬用植物。

高さは 30～60ｃｍで、枝が多い。葉は長楕円形で光沢があり葉柄は短く、茎に対生する。

6～9 月に、茎頂や葉腋に赤紫または淡い紫色の高盆形の 5 弁花をつける。

種子または挿し木で繁殖する。温室では四季を通じて花を咲かせることができる。

をつづけると、多くの芽が得られる。

苗の培養：これは分化した芽組織を新しい培地に移して根をつけ、丈夫な苗を得るための培養工程である。

まず、表に従って育苗培養培地をつくり、これに分化した芽を一つずつ分けて接種する。

この際、10mm 以下のものは増殖培地でいま一度増殖し、10mm 以上のものを分化培地に移して根をつけ、苗を丈夫に育てる。このように 4～6 か月間培養したあと、培養瓶から苗を取り出して順化する。



プロトコーム様体
での器官形成

順化栽培：これは 2～4 cmほどに育った組織培養苗を培養瓶から取り出して、苗箱または鉢に移植し、外の環境にならしながら栽培することで、これを順化育成という。

培養瓶の中で、幼苗は最適の

苗培養培地の配合

貯蔵液の番号	組　　成	貯蔵液 500ml 中の成分量（mg）	培養液 1 l 中の	
			成分量（mg）	貯蔵液量（ml）
1	硝酸カルシウム	24,600	492	10
2	硫酸マンガン	6,520	125	10
3	硝酸アンモニウム	3,2000	640	
	硝酸カルシウム	40,400	808	
	二水素リン酸カリ	6,600	132	10
	硫酸マンガン	52.5	10.5	
4	硫酸第一鉄	1,250	25	
	トリロンB	1,675	33.5	10
5	トマト汁			200
6	庶糖		30,000	
7	α－ナフタレン酢酸		0.5	5
8	寒天		8,000	



培養瓶内で生長している
金日成花の苗

栄養と湿度のもとで育ったので、瓶の外に出されると生育が抑制され枯死する恐れがある。そこでこれを外部の環境に次第にならしていくのである。

苗の移植はつぎのようにする。

まず、ピンセットまたは白金耳で培養瓶中の苗を取り出し、水道水で苗に付いた寒天を洗い落とす。この場合、苗の葉や根をいためないよう注意して苗を取り出し、ふるいに入れて水道水で洗い流す。洗った苗は清潔な包装紙の上に広げて、1〜2 時間水分を蒸散させる。

苗の準備ができたら、長さ 60 ㎝、幅 40 ㎝、高さ 10 ㎝ほどの苗箱の底に木炭を敷き、その上にさらにミズゴケを 4〜5 ㎝の厚さに敷いて、幼苗を 1.5〜2ｃｍの間隔で植える。

苗の根をいためないよう、丸めたミズゴケを茎の下に入れて支え、さらにミズゴケで根をおおってやる。

苗の移植が終わったら、苗箱の上に板ガラスを載せ、夜間は 18〜20℃、日中は 25〜28℃にし、照度は 5,000〜1 万 Lx にして育てる。約 1 週間後からは、昼の間ガラス蓋を少しづつ開けてやる。開ける時間と面積は日の経過とともに次第に増加させる。

このようにして 1〜2 か月育てると、新しい芽と根が生えはじめるが、これで苗の順化栽培は基本的に終了する。

根が活着すると、夜間温度 22〜24℃、日中温度 28〜30℃、湿度 70〜80％、照度 1 万 5,000Lx で栽培する。その間、7〜10 日おきに無機質肥料を施すとよい。

このように 2〜3 か月栽培すると、幼苗の茎は太くなり葉も厚くなって茎の下部から新しい芽が出はじめるが、このとき、5〜10 本ずつ鉢に移し植える。

種子による繁殖

金日成花の種子は、他のラン科植物と同様、胚だけがあって胚乳がないため、普通のやり方では発芽しない。

種子を発芽させる方法には共生菌を利用する方法と、無菌培養による方法とがある。

ここでなによりも大切なことは良質の種子をたくさん採取することである。

採種：野外では、ミツバチの媒介で受粉するが、温室では人工受粉する。人工受粉は開花後 3～7 日間にするのがよい。

まず、ピンセットで蕊（ずい）柱にある葯の表皮をはいで、中の花粉塊を取り出し、柱頭につけてやる。受粉がおこなわれると 24 時間後に花冠がうつむき、3 日後には色があ



順化した組織培養苗を
鉢に移すときの状態

スツベン

チュチェ 71（1982）年 3 月 28 日、全日本中国旅行株式会社和田慶秀社長から金日成主席に贈られたブドウの品種。

葉は掌状裂葉で互生し、花は総状花序をなす。果粒はとび色を呈し、多汁で糖分が多く、ブドウのすぐれた品種として知られている。

繁殖方法は挿し木と接ぎ木が主で、種子による場合もある。

和田社長は、朝鮮人民に美味で新鮮な果物を、とつねに気遣っておられる金日成主席に少しでも喜んでいただければ幸いであると語った。





金日成花の果実と種子

果実と種子

植物は一般に子孫を残すために果実を結び、種子をつくる。1～2年草は結実後、本体（個体）が枯死し、種子だけを残す。多年草も本体の生存期間が長くないので、種子を残す。果実は 1 個または複数個の種子を果皮で包んでいる。果皮は普通外果皮、中果皮、内果皮からなっている。胚芽と胚乳が種皮に包まれているもの、胚乳がなくて子葉に養分を蓄えているものなどがある。子葉には茎と葉になる幼芽と、根になる幼根がある。

果実は子房や花托が変化したもの、種子は胚珠が変化したものであり、したがって種子は普通果実の中にある。カントウタンポポなどの果実は果皮が薄いので種子のように見え、ヤブランなどの種子は種皮が厚いので、果実のように見える。

せてしおれ、1 週間たつと子房の肥大が観察される。

受粉して 6～7 か月たつと果実が成熟する。果実の中には数万粒の種子が入っている。種子は果実が裂開する前に採取する。裂開すると採種が困難であるためその前にビニル袋か紙袋で包んでおくとよい。

採取した種子は選別してすぐに撒くか、一定の期間保管しておく。

室温状態で保管すると発芽率が著しく低下するから冷蔵庫に入れておく。

共生菌による発芽：金日成花の交配母が育つ根の周囲には、菌類が共生している。共生菌を利用して種子を発芽させるには、鉢についているミズゴケを取り除き、種をまく範囲に水を含ませたミズゴケを薄目に敷く。このとき種子が深く落ちこまないようミズゴケを透き間なくたいらに敷くことが大切である。種を撒いたら、その上にまたミズゴケを薄くかぶせる。

発芽して葉が出るまでは、直射日光を避け、肥料は施さない。

共生菌によるいま一つの発芽法は、鉢に布を敷いて、その上に種を撒く方法である。この方

法は上記の方法より発芽率を高めることができる。

方法はつぎのとおりである。

まず、深さが 12～15 cmの素焼きの鉢を準備する。

鉢のかけらと木炭を同じ容量で混ぜたものを、鉢の深さの 1／3～1／2 に入れ、その上にミズゴケを敷く。これに交配母の鉢から一握りほどのミズゴケを取ってきてまんべんなく敷き、その上に粗地の布をひらたく敷く。この際、鉢の上縁から布地までの深さを3～4 cmほどにする。

つぎに、鉢に十分水をやり、鉢にガラス板かビニルをかぶせて半ばかげったところに 1～2 日間置いておき、その上に種子を撒く。こうすると、共生菌の助けで種子が発芽する。

種子の無菌培養法：共生菌による発芽は一般に発芽率が悪く、発芽までの期間と発芽後の生育期日が非常に長い。それで、人工栄養培地で種子を無菌培養する方法が利用されている。

これは、発芽培養、苗培養、順化培養の 3 段階に分けておこなう。

発芽培養は、種子を人工栄養培地に接種して、球茎の形成段階をへて発芽させたあと、二葉

ハナショウブ

チュチェ 71 (1982) 年 3 月 30 日、静岡県掛川市加茂花菖蒲園の加茂元照主任から金日成主席に贈られたアヤメ科の多年生観賞植物。

高さは 90～120 cmで、根茎は太く、節があり、横に張る。

葉は地下茎からロゼット状に叢生し、白、青、紫などの花を茎頂につける。

湿地でよく育ち、繁殖は主に株分けか種子によっておこなう。

加茂主任は、金日成主席の長寿を願って、幸福と繁栄、長寿のシンボルであるハナショウブを贈呈すると語った。



が出るまで培養する工程である。

発芽培地には、無機塩培地と無機塩にトマト汁を加えた培地とがある。種子 1 粒を接種するには少なくとも 51 の無機塩培地が必要である。

無機塩培地 51 分の作り方を下に記す。

51 の容器に水を 21 ほど入れ、貯蔵液 1～4 液を各 50ml、5 液を 5ml 入れたあと、0.1mg／1 のα－ナフタレン酢酸溶液を 25ml 入れる。これに蔗糖 150g を加えて溶液の全体量が 2.51 になるよう水を加え、PH が 5.2 になるよう加減する。

別の容器に水 2.61 を取り、そこへ寒天 40ｇを入れ煮沸して液化する。これをｐH を 5.2 にして上記の液と混ぜる。

この混合液を冷める前に 160 個の瓶に 30ml ずつ入れ 0.1MPa の圧力のもとで 15～20 分間滅菌する。

無機塩にトマト汁を加えた培地 51 分は次のようにつくる。51 の容器に水 11、貯蔵液 1～4 液各 25mg、5 液 2.5mg を入れ、ここへトマト汁 11 を加える。そこへさらに蔗糖 150ｇを加えて全体量が 2.51 に達するまで水を加える。ｐH は 5.2 とする。

ヒッポフェ

チュチェ 74（1985）年 10 月 17 日、ドイツのベルリン種子・笛木

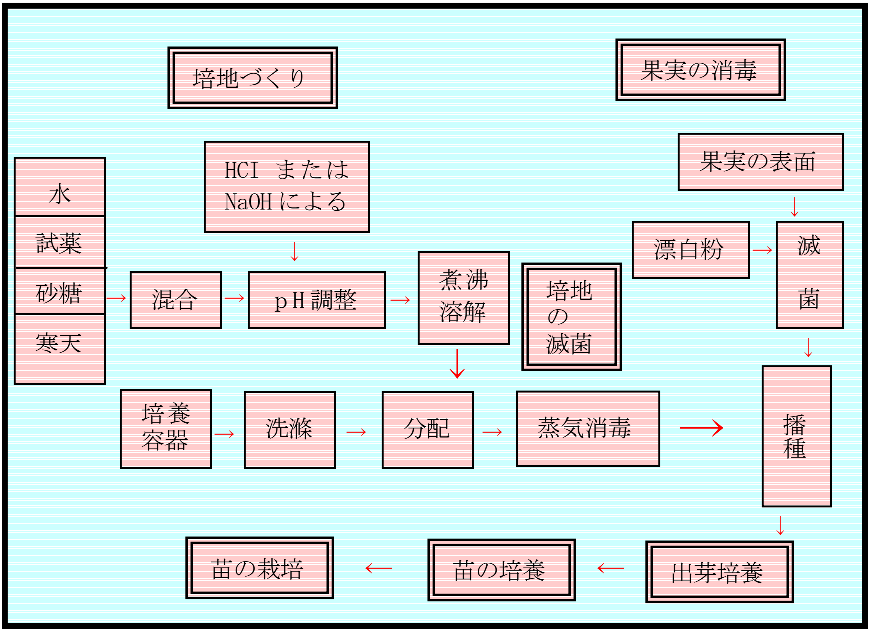


工場ゲルハルト・シュレーデル支配人から金日成主席に贈られたボダイ樹科の落葉樹。

高さは普通 0.5～3.5ｍで、10～15ｍに達するものもある。

葉は披針形で互生する。果実は黄色い楕円形で収量が多い。果実には各種ビタミンが含まれていて、ビタミン剤やジャムの原料になる。

シュレーデルは、この樹が朝鮮の経済発展の一助になることを願う自分の気持ちを主席に伝えてほしい、と関係者に頼んだ。



種子の無菌培養による金日成花の繁殖工程

同様に、別の容器に 2.61、寒天 40g を入れて煮沸かして変化する。これをｐＨ が 5.2 になるようにして同量の培養液を混ぜ、これを上記のように培養瓶に入れて滅菌する。

こうしてできた培地に、果実の表面を 7%クロルカルキ溶液に 10 分ほど浸して消毒したものを、滅菌したメスで割って、中の種子を接種する。

この際、種子は滅菌した水の中に入れ、これを滅菌したスポイトを使って培地に注入接種してもよいし、クロルカルキ液で滅菌した筆につけて培地に接種してもよい。

果実が裂けた場合は、種子を 2～3%のクロルカルキ溶液に 10 分ほど浸して消毒したあと、これをスポイトを使って培地に注入して接種する。ただしこの場合は発芽率が落ちる。

種子を接種した培養瓶は、25～30℃の培養室に入れて培養するが、この際蛍光灯で 2,000Lx の光を日に 12～14 時間当てる。

このようにして 90～120 日たつと苗は牧場の草地のように培

養瓶の中で育つが、これを大きなピンセットで新しい培養瓶に移す。

このときの培地は発芽培養培地と同じ培地を使い、植える密度は1ｃ㎡当たり１本とする。

自家受粉と他家受粉

雌しべの柱頭に同種の他株の花粉がつくのを他家受粉という。エンドウ、イネ、トウモロコシのように同じ花の花粉が雌しべの柱頭につく受粉を自家受粉という。他家受粉する花には、それに適応した特徴がある。その著しい例が雌雄異株である。ジュズダマは雌花が雄花より、ホタルブクロは雄しべが雌しべより先に成熟する。

雌しべが先に成熟するジュズダマ



ホタルブクロの雄しべの成熟



ホタルブクロの雌しべの成熟



　新しい培地でも温度と照度は発芽培養のときと同様にする。
　この段階は、蛍光灯のかわりにすだれを二重にし 1,000～4,000Lx の日光を当てて培養してもよいが、直射日光を避け、また高湿の場所に瓶を置かないようにする。

　このようにして 4～5 か月たつと、葉と根が 3～5 個つき、葉の大きさも 3～4 cmになる。これを苗箱に移し植えて、苗を順化する。
苗の順化培養法は、生長点の組織培養法と同じである。

＊　　＊　　＊

金日成花の苗



栽培のこつ

鉢と培養土

鉢：金日成花の栽培用の鉢は、素焼きの鉢、プラスチックの鉢、磁器の鉢などを使う。

素焼きの鉢は、気孔が多いので水分をよく吸収し、通気もよく栽培に適している。

プラスチックのものはきれいで扱いやすいが、空気をよく通さないので鉢の壁に穴を開けてやるとよい。

磁器製は重くて扱いにくいが、表面がきれいので展示用によく使われる。

その他、木製や竹製のものもあるが、これらは空気をよく通すので栽培に適している。

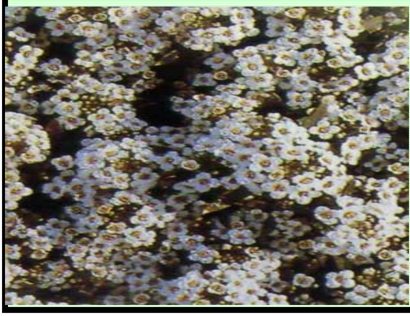
培養土：ミズゴケ、ゼンマイの根、泥炭、小石、腐葉土、木炭、鉢のかけら、軽石など、水はけと通気と保水力がすぐれ、あまり腐敗しないものを使う。

ミズゴケはランの栽培に古くから使われているが、これは主に沼沢地や山の麓、森林中の水湿地などに群生している。

ミズゴケの種類は 10 余種で

アリッサム

チュチェ 65 (1976) 年 12 月 20 日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長Ｖ・Ｌ・ボスから金日成主席に贈られたアブラナ科の 1 年生早生種である。



葉は披針形で、枝分かれが多く 1 株に数十の花が咲く。茎頂に花軸が生じ、総状をなして多数の小さい花をつける。白色、薄紫色の花を開き、芳香がある。種子によって繁殖する。

春、花を開き、開花期間が長いので観賞用として花壇にも植えられる。



金日成花温室の内部

あるが、栽培用には、オオミズゴケを使うとよい。

ゼンマイの根は太さ 1～1.5 ㎜、長さ 10～20 ㎝の褐色のこわいひげ根である。

泥炭はミズゴケからできた上層部のものがよい。これは保水力がよく弾性にとむが、水はけがよくないので、ミズゴケかゼンマイの根を適量混ぜて使う。

小石や鉢のかけら、軽石などを培養土に使うと、根が腐ることがほとんどない。

モミ、トウシラベの樹皮や木炭、広葉樹の枯れ葉なども培養土に適している。

苗の移植と鉢上げ

道具と鉢の準備：苗の移植と鉢上げでは、まず道具、農薬、培養土を準備する。

道具は、はさみ、ピンセット、竹べら、小槌などである。

はさみは剪定ばさみと医科ばさみを用意する。剪定ばさみは枯れた茎や枝、腐った根などの剪定、医科ばさみは根の手入れ、添え木用紐の切断に使う。

ピンセットは 15～20 ㎝ほどのものを用意する。これは主に、根の間の古い土の除去や農薬剤の塗布に使う。

竹べらは長さ 20～25 ㎝、幅 1.5～2 ㎝ほどの先の尖ったものを用意する。鉢上げの際、鉢についた古い根の除去、苗の移植などに使う。

小槌は鉢のかけらを砕いたり、添え木を挿すときに使う。

農薬は、硫黄粉末、3%硫酸銅溶液、石灰硫黄合剤 5 度液などを用意する。

鉢上げをするには、鉢、ミズゴケなどの培養土、添え木、紐などを用意する。

鉢は前日に水に浸しておき、ミズゴケは水につけて絞ったものを使う。

添え木は竹、プラスチック棒、ガラス棒などを使う。

苗の移植：組織培養した幼苗を苗箱で順化したあと、鉢に植えかえる。培養土はミズゴケを使用し、鉢は素焼きのものを使うが、口径 7〜9 cmの鉢には苗を 3〜4 本、13〜15 cmの鉢には 8〜10 本植える。

まず、細かく砕いた鉢のかけらか、小石を鉢に 1／3 の深さまで入れ、その上に木炭を 1〜2 層置いてミズゴケを均一に敷く。

根の短い幼苗は竹の棒で穴をあけたミズゴケの中へ根を押しこむようにして植える。根の長い大きな苗はミズゴケで根を包んで鉢に 1 本 1 本立てる。

同じ鉢に植える苗は大きさを均等にする。

移植後、根にミズゴケがよくつくよう手で軽く押さえ、水を少しかけてやる。これを日陰に置いて 1 週間ほど管理する。

鉢上げ：組織培養苗を鉢に移植して 1 年ほどたつと、根が伸

鉢上げ用の材料





鉢上げのために鉢から植物体を抜く

びて鉢をみたし、葉は重なり合うほどになる。こうなれば鉢を替える。

鉢上げは、春、新芽が出た頃、新しい根が生える直前にする。

まず、鉢の壁に付着した根を竹べらではがして苗を抜き、苗の状態を観察しながら、腐った根や葉の枯れた茎をはさみで切り取り、切り口に硫黄粉末をつける。つぎに根を広くほぐし、茎の下に丸めたミズゴケを押しつけながら苗を鉢に入れ、根にミズゴケをかぶせる。苗は新芽が出た部分が中央に置かれるようにして鉢に植えるとよい。

ミズゴケは苗の根の頂部が少し見えるほどに根を包み、周辺はやや低くして灌水しやすくする。ミズゴケは鉢の上縁から１cmほど低く敷くと灌水に便利である。

灌　水

灌水は園芸上きわめて重要で、花の良否がこれに大きく左右される。

金日成花の栽培に失敗する重要な原因の一つは、水をやりすぎて根を腐らせることにある。金日成花の基本起原種は根を樹木の幹につけたり、空中にさらして、水不足の状態で育つので、太い根に貯水組織が発達し、耐乾性が強い。こうした特徴から、金日成花は長期間水をやらなくても生きつづけ、根を引き抜いてもすぐにはしおれない。したがって灌水は温室条件、季節、植木の乾湿状態を

十分に考慮しておこなわなければならない。

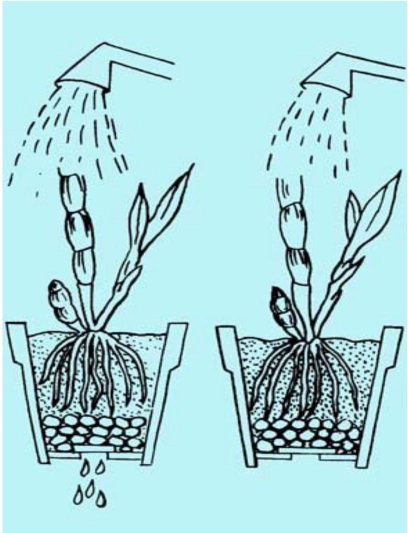
一回の灌水量は、鉢底から水が滴るまで水を注ぎ、次回からは、鉢の培養土が乾くたびに灌水する。そうすると鉢の中の古い空気が新鮮な空気と入れ替わって根の生長を助ける。

培養土の乾燥状態を知るのは少しむずかしいが、慣れてくると容易に判別できる。

金日成花は越冬期にも灌水するが、普通、培養土の表面が乾いて1日か2日過ぎてから水をやる。夏は気温が高い生長期で、乾燥が速いので、毎日灌水しなければならない時期もあるが、そのようなときは、根が腐るようなことがない。

秋からは灌水を控え目にする。

灌水はなるべく晴れた日の午前中にするとよい。水は梅雨時の雨水を使うのが理想的だが実際にはむりだから、中性または弱酸性の井戸水や川の水を使う。水道水は一定期間水槽に入れておいて使う。



鉢の灌水法

組織培養をはじめて
1年たった苗



組織培養をはじめて
2年たった苗



施　肥

金日成花の基本起原種は、原産地における天然の制約でごく少量の無機成分を吸収して生長するので、生長が非常に緩慢で、幼苗から花が咲くまでは 4～5 年を要する。

それで、金日成花の生育を促し、花を早く咲かせるには、適切に肥料を施すべきである。

無機質肥料の施肥：窒素、リン酸、カリ肥料を配合して施肥する。

マグネシウムとカルシウムは自然に吸収する量で十分である。

肥料の配合液をつくるには、10l の水（バケツ 1 杯）に尿素 2.4g、過リン酸石灰 4ｇ、硫酸カリ 0.8ｇを別々に入れ、一つの肥料組織培養をはじめて 3 年たった苗が完全にとけてからつぎの肥料を入れる。



肥料は、発芽後旺盛に育つ春と夏の栄養生長期に十分に施し、生殖生長期に移ってからは量をしだいに減らし、越冬期には施肥しなくてもよい。

施肥量は、鉢の大きさによって異なるが、鉢の底から水が滴り落ちるまで十分に施す。

施肥回数は、培養土によって異なる。

小石のような肥料を吸収しないものには 2～4 日ごとに、ミズゴケや泥炭のような場合は約 1 週間隔で、ゼンマイの根や軽石の場合はその中間程度に施肥する。

施肥する期間は、月に 1 度鉢に多量の水を注いで、過剰の肥料を洗い流す。

有機質肥料の施肥：ダイズ粕や骨粉を別々に、または配合して施肥する。配合肥料はダイズ粕と骨粉を 1：1 または 2：1 の割合で混ぜ合わせてこね、直径 2 cmほどの大きさにして日光で乾かす。これを新芽の反対側の土壌の上に載せておき、灌水のたびに少しずつ溶けてしみこむようにする。

有機質肥料の肥効を高めるために液肥を作って施すのもよい。これはダイズ粕と骨粉を 1：1 で混ぜたもの 1kg を、水 5l に入れて一定期間（夏は 1 か月、冬は 2～3 か月）腐敗させ、その上澄みを 100 倍ほどに薄め

て、月に 2～4 回施す。

病虫害の防除

黒腐れ：組織培養した幼苗を鉢に移植したあと、湿度が高すぎると生じる。最初茎に小さな病斑が現れ、それがしだいに広がって植物体全体が黒くなって腐る病気で、ピチウム属のカビによって発生する。これを防除するには、温室の風通しをよくし、灌水も適度にして、湿度を過度に高めないことである。

複数の苗を植えた鉢で一部の苗が病気にかかった場合は、ただちにその苗を除き、周辺のミズゴケは新しいものと取り替える。大きな植物体に病気が発生したらその部位を切り取って消毒する。

炭疽病：最初、葉の頂点に茶かっ色の病斑が生じ、それがしだいに暗色の輪をなして広がる。普通葉の頂点からはじまり、やがて葉全体がしおれて枯れる。

病原はグロエオスポリウム属のカビで、高温多湿で、日光が不足しているときにかかりやすい。

防除するには、発生部位を切除して焼却する。

軟腐病：葉や茎が軟化して腐

サルメンバナ

チュチェ 65 (1976) 年 12 月 20 日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長 V ・L・ボスから金日成主席に贈られたサルメンバナ科の 1 年草。



高さは 40～75 ㎝。茎はまっすぐに伸びて小毛が多い。葉は互生する。花は茎頂から下方に向かって進みながら咲く。一つの花冠が赤茶色、黄色、青色、赤色などとりどりの色を呈する。

主として種子によって繁殖する。

る病気で、最初、葉や茎などに熱湯に触れてただれたような病斑が生じ、それがにわかに広がって茎全体が黒くなる。
この病気はエルウィニア（バクテリア）属の細菌によって発生する。
それらは土壌に潜んでいて、高温多湿になると急速に繁殖するが、主に植物体を移植するときにできる傷を通して体内に侵入する。したがって、この病気は苗の移植後灌水をせずに少し乾燥ぎみに育て、風通しをよくすれば防げる。

黒点病：葉や茎に茶かっ色の病斑ができ、それが不定形に広がり黒くなって葉がしおれる。
病原はジフロディアの一種で、この病気は、灌水、施肥、温度管理などが正しくおこなわれないと生理的な障害が起きて発生する。とくに、春と秋の低温、高湿時に発生しやすい。
発病すれば、消毒剤を適当に振りかけてやる。

根腐れ：鉢内の通気がよくなく、根のあたりの水はけが悪くて土壌がいつも濡れているときに発生する。
この病気にかかると、根が腐って葉や茎が黄色くなってよじれる。病原はリゾクトニア属とアサリウム属のカビである。


消毒薬の散布

病気にかかれば発病した植物体を鉢から抜いて腐った部位を除去して消毒し、別の清潔な鉢に植えかえ、水はけをよくしてやる。

ウイルス病：ウイルス病にはいろいろなものがあるが、普通この病気にかかると、モザイク模様やしま模様、輪模様などを生じるのが特徴である。
ウイルス病にかかると生育が悪く、寿命が短くなるばかりか花冠も小さく形がよじれる。
この病気を防ぐには、植物体に傷がつかないよう注意し、使用する道具はよく消毒し、病気にかかったものはただちに除去する。生長点培養によって、ウイルスのない健全種を確保することが大切である。

ハダニ：この害虫が発生すると、葉に葉緑素が減少して白斑が生じ、葉全体がしだいに黄色

くなって落ちる。ひどい場合は新芽や花にも被害が及ぶ。
ハダニは高温で空気が乾燥していると盛んに繁殖する。

発生初期に硫酸ニコチンなど各種の殺虫剤を交互に散布すると被害を防ぐことができる。

花粉はどのようにして運ばれるのか

花粉が運ばれる方法は一様でない。ススキやスズメノテッポウなどは花粉が風によって運ばれるので、風媒花といわれる。これらの花は風に運ばれやすいように、葯が花の外に出ている。バラやマメのような植物は花粉がこん虫によって運ばれるので虫媒花といわれる。ノアズキなどの場合、こん虫が止まると、雄しべが曲がって花粉がたやすくこん虫の体につく。クロモやオオミズオオバコなどの場合は、花粉が水によって運ばれるので、水媒花といわれる。オオミズオオバコの雄花は成熟すると本体から離れて雌花の近くへ流れていく。ツバキのように花粉が鳥によって運ばれるものを鳥媒花という。

金日成花は虫媒花である。



クロモの雄花



クロモの雌花



雄しべが虫にさわるノアズキ



棒でも同じ反応をする雄しべ

カイガラムシ：主に葉に寄生して汁を吸う。幼虫は黄色で大きさは0．5㎜ほどである。雌は殻をつけたまま大きくなり、雄は成長中に殻を捨てる。雌は殻の中で数百の卵を産み、卵がふ化すると死ぬ。年に3～4回産卵する。駆除法はフォスファミドの2,000倍液またはメタフォスの800～1,000倍液を散布する。

ふ化期が長いので夏季は殺虫剤を7～10日間隔に3～4回散布する。

初春の新芽が出る前に、石灰硫黄合剤5度液を散布してもよい。

スリップス：体長1㎜ほどの黄かっ色または焦げ茶色のこん虫で夏季に多く発生する。

成虫、幼虫ともに葉、芽、つぼみ、花について組織の表層をなめたり、汁液を吸う。そういうところは白斑が生じて花がみすぼらしくなる。

スリップスは温室が乾燥すると発生しやすいので、室内の湿

エオニア



チュチェ67（1978）年9月7日、マダガスカル民主共和国大統領ディディエ・ラチラカから金日成主席に贈られたラン科の多年草。

高さは30～50㎝。大きさの等しくない葉が互生する。茎に普通5個の花軸が生じ、それぞれ12～20個の花をつけて、夜間に芳香を放つ。気根が発達していて15～20㎝になる。

気を適当に保たなければならない。
　薬剤は、硫酸ニコチン、除虫菊製剤、ダイアジノンなどを使用する。

　クロバネキノコバエ：成虫は黒い羽を持つ体長 1.5～2 ㎜ほどのハエで、植物体に害は与えないが、幼虫が害を及ぼす。
　ふ化した幼虫は体長 2 ㎜、太さ 0.5 ㎜ほどで、体色は白く頭は黒い点状をなしている。幼虫は主に幼苗の根を食う。駆除にはダイアジノンの 800 倍液またはフォスフミドの 1,000 倍液をかける。
　幼虫が完全に死なない場合は、薬液を鉢の中に少しずつ注いで消毒すると効果があがる。

　カタツムリ類：幼苗の葉、新芽、根、つぼみなどを食い荒らすので、被害は大きい。カタツムリ類中、もっとも大きな被害をもたらすのは頭部に触角のある灰色のオナジマイマイである。
　オナジマイマイは、日中、鉢や石の下に隠れていて、夜出てきて植物に害を与える。
　成虫、幼虫ともに土中あるいは植物の根ぎわで冬を越す。カタツムリの駆除は、夜、懐中電灯で見つけて殺す。
　新根を食うカタツムリは、直径 5～7 ㎜ほどの薄い殻をつけたウスカワマイマイで、これはミズゴケの中に棲んでいて見つけにくいが、ミズゴケをかき分けて殺す。
　カタツムリの駆除は、メタアルデヒドの丸薬を 1 ㎡当たり 1～2 g 全面に撒くか、5～10 錠を一度に撒いて殺す。メタアルデヒド丸薬は水があると薬効が下がるので、夜撒いておいて、翌日灌水する際は取り出しておく。
　カタツムリは暗くしめじめとしたところを好むので、日光の照射と風通しをよくする。

＊　　＊　　＊

区分 \ 季節	春 (3・4・5)	夏 (6・7・8)	秋 (9・10・11)	冬 (12・1・2)
生育状態	出芽	栄養生長	花軸の生長 / 開花	越冬
温度(℃)	最低18～20℃	最高28～30℃	最低18～20℃	最低14～15℃
遮　光	30～40%	60～70%	30～40%	30～40%
大気の湿度	60～80%	60～80%	60～80%	60～80%
空気の入れ替え	出入口 / 日中の窓の開放	夜間の窓の開放	日中の窓の開放 / 横窓の開放	出入口による空気の入れ替え
灌　水	2～3日に1回	1～2日に1回	2～3日に1回	4～5日に1回
施　肥	月に1～2回	月に3～4回	月に1～2回	与えない
病虫害	カタツムリ	ハダニ 根腐れ	黒点病、ウイルス	カイガラムシ
作　業	鉢上げ	添え木を立てる	芽ざし	ビニル栽培，土ならし

金日成花の季別管理工程図式

家庭での栽培

金日成花はその生物学的特性をよくわきまえて栽培すれば、家庭でも花を咲かせることができる。

春、新芽が出はじめた鉢を室内の窓辺に置いて育て、夜間の気温が 15℃以上になると、ベランダか庭に出して栽培する。

直射日光を受けると葉が日焼けする恐れがあるから、ゴムの木など観葉植物で遮光する。こうすると、夏になって茎がよく育つ。秋気温が 15℃以下に下がると、室内の窓辺に戻す。部屋が乾燥しているとつぼみがついても黄色くなって落ちる恐れがあるので、盆に小石やミズゴケを敷いて水を入れ、その中に鉢を置くとよい。さらに、いろいろな観葉植物をまわりに置いて湿度を高める工夫をこらすのもよい。

冬は、東側または東南側の窓辺に置く。そうすれば朝日を十分に受けて栄養生長が促される。4 月に室内で金日成花を咲かせるには、ガラス箱の中に鉢を入れて窓辺で、夜間温度 20℃以上、日中温度 28℃以上、湿度 60～80％にして育てる。

灌水は、温室栽培の場合と同様、水を十分にやり、そのつぎからは土壌が乾くたびに灌水をするが、室内は温室より乾燥しているため小型噴霧器で葉にしばしば水をかけるとよい。

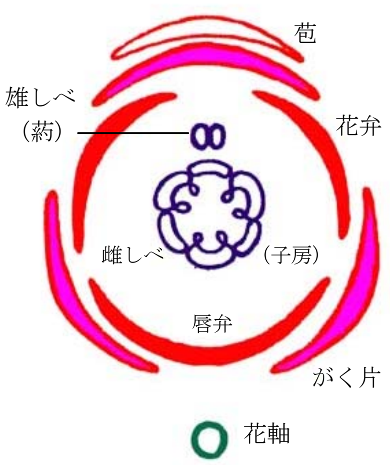
肥料も温室での場合と同じようにする。

家庭での栽培ではとくに部屋の換気をよくして、新鮮な空気で育てることが大切である。



花式図と花式

金日成花の花式図



花式　↑Ca_3 CO〔A, G (6)〕

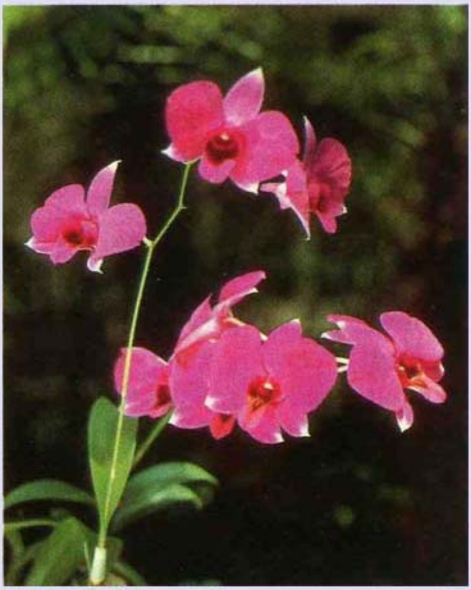
花弁やがくその他花の各要素の配列様式と数を模式的に平面に投影した図を花式図といい、花の各要素を一定の符号であらわし、それぞれの数を書き添えて示したものを花式という。

金日成花の花式図と花式は次の通りである。

ここで矢印は不整斉花（花弁の形や大きさが同一でない花)、※は整斉花（この花式にはない)、Ca はがく片、Co は花弁、A は雄しべ、G は雌しべ、数字はその個数、数字の上の——は子房下位、数字の下に——があれば子房上位である。



花は四季を
通じて咲く



金日成花を四季を通じて美しく咲かせるのは、園芸家をはじめ花の愛好家たちの等しい願いである。

朝鮮の普通の温室では金日成花は晩秋から初冬にかけて花が開く。

しかし、金日成花の特性を知って適切にコントロールすると、四季を通じて花を咲かせることができる。

金日成花は相対的短日植物で、温度の必要段階を踏まなくても、茎が一定の大きさに伸びると花を咲かせるのが特徴である。そこで、新しい芽を適切な時期に出させて、それを育てれば、希望する時期に花を咲かせることができる。

新芽を出す時期をコントロールするには、温度を調節する方法、芽ざしを調節する（最初の新芽を除いて、つぎの芽を使う）方法、生長制御剤で適当に処理する方法などがある。しかし、これらの方法はどんなときにも適用できるものではない。

温度による調節は春、芽ざしの調節は5月～8月、生長制御剤による処理は 11 月～2 月におこなう。

以上のほかに、花の咲いた古い茎に生長制御剤を施して、花の咲く時期を合わせる方法もある。秋に花の咲いた古い茎は、花軸が枯れるだけで、葉は生き生きとしており、葉腋にはいく

6－BA の処理により
発芽した花軸



らか発育した 4～5 個の側芽が休眠状態にある。これらの側芽は翌年秋に発芽することもあるが、それはごく稀である。しかし、これを生長制御剤で処理すれば、休眠状態の側芽から花軸を出させることができ、茎を新しく育てなくても、いつでもきれいな花を咲かせることができるのである。

正月に咲かせる

金日成花は、朝鮮の普通の温室で、元旦に花を容易に咲かせることができる。

前年 10 月～12 月に花を咲かせた茎や、栄養生長が不十分で花を咲かせることができなかった茎を夜間温度 14～15℃、日中温度 20～25℃にして、鉢が乾かない程度に灌水すると、休眠状態に入る。2 月～3 月頃からは夜は 18～20℃、日中は 25～30℃

バーベナ

チュチェ 65（1976）年 12 月 20 日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長 V ・L・ボスから金日成主席に贈られたクマツヅラ科の 1 年草。

高さは 15～40 ㎝。枝が横に長く伸びて大きな株を作る。葉は長楕円形で短い柄を茎につける。

茎頂と葉腋から花軸を出し、白色、桃色、黄色などの数十の小さな花が穂状に開いて霜が降りる頃まで咲きつづける。

種子または挿し木によって繁殖する。



に温度を高めると、4 月～5 月に前年の古い茎の下部に芽が出る。

新芽の初期生育は徐々におこなわれ、葉芽だけを持つ茎が育って 9～10 cmになると葉身の小さい未熟な葉が 1～2 枚つく。このとき、茎の下部から根が出る。

夏に入って根がおりると茎の生長が促されて、6～8 枚の葉がつぎつぎに生じる。

9 月～10 月には、十分に生育した茎の頂端から花軸が出て、11 月～1 月に花が咲く。

したがって、元旦に金日成花を咲かせるには、冬季の温室の温度をあまり高めないようにして春の発芽を遅らせ、初秋まで栄養生長が十分におこなわれたあと、花軸が出て花が咲くようにすればよい。

ここで留意すべきことは、花軸が育ってつぼみがつき、花が咲く時期が晩秋から冬季にかけてであるから、この間、温室の温度と湿度が下がらないようにすることである。

ことに、温室内に暖房装置をすれば、湿度が下がる恐れがあ



るから、温室の地面や鉢台に絶えず水をかけて湿度を落とさないようにすると、多くの花を咲かせることができる。

2月の祝日に咲かせる

金正日将軍の誕生日 2 月 16 日に金日成花を咲かせるには、低温によって発芽を遅らせるか、芽ざしを調節して花を適時に咲かせる。

朝鮮の普通の温室では、春新芽が出て秋から初冬にかけて花が咲くため、開花を少し遅らせると、2 月の祝日に金日成花を満開させることができる。

それには、前年の正月に花を咲かせた茎や栄養生長が十分になされずに花の咲かなかった茎を選んで、夜の温度が 14℃程度の場所で鉢が乾きすぎないくらいに水を少しずつやると、早春に新芽が出ず休眠状態に入る。

この際、夜間温度が 13℃以下に下がり、昼も日光を受けな

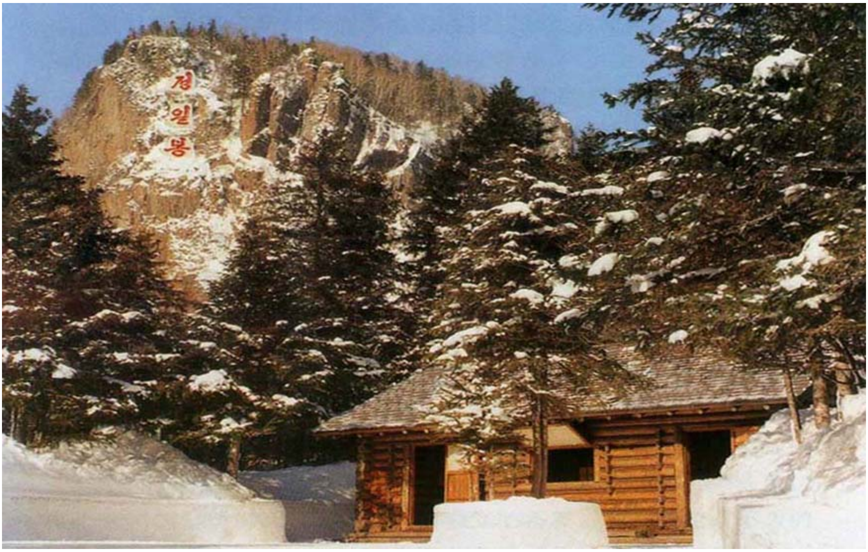
パフィオペディルム

チュチェ 67（1978）年 9 月 7 日、マダガスカル民主共和国大統領ディディエ・ラチラカから金日成主席に贈られたラン科の多年草。

地上茎はない。葉は革質の根出葉で、濃緑色をおびる。葉腋から焦げ茶色の花軸が出て、褐色の斑（ふ）を持つ黄緑色の花を単性する。花弁は 3 枚で、花冠の下部が袋状になっている。

株分けと種子によって繁殖する。





金正日将軍の生家（白頭山密営）

いと呼吸による栄養物の消耗すら補充できずに、茎にしわが寄り葉が黄色くなって落ちる。したがって休眠中にもいくぶんか光合成がおこなわれるよう、日光を当て温度を下げないようにする。

休眠が終わった 5 月から温度を高め（最低 22～24℃、最高 28～30℃）、湿度を 70～80％にすると、6 月～7 月頃に茎の下部から新芽が出る。これらの芽は約 5 か月後に 40～50 ㎝の大きさになるが、夏期が 3 か月にすぎないので、秋に入って栄養生長が遅れる。。

したがって 12 月まで夏と同じような温度と湿度を保つようコントロールし、9 月半ばから日に 2～4 時間補充照明をすると、栄養生長と生殖生長が十分おこなわれて、翌年の 1 月または 2 月に美しい花を咲かせることができる。

補充照明は、照度が大きいほどよいが、鉢台 1 ㎡当たり 40W の蛍光灯 2～3 本をつけるのが適

当である。

芽ざしを調節して 2 月中旬に金日成花を咲かせるには、春、新芽を出した茎のうちの丈夫なものを選んで、5 月か 6 月頃に大きくなった芽を切り離す。この時期は温室の温度と湿度が発芽に適しているので 1 か月内に茎の下部の他の側芽が発芽して、旺盛に育つ。この新しい芽を前述のような温度と湿度、日照条件のもとで管理すると翌年の 1～2 月頃に花を咲かせることができる。

太陽節（4 月 15 日）に咲かせる

金日成花は発育上の特性からして、普通の方法で 4 月に花を咲かせることはむずかしい。太陽節に多くの金日成花を咲かせるには、いろいろな方法を応用しなければならない。

マガリバナ

チュチェ 65（1976）年 12 月 20 日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長Ｖ・Ｌ・ボスから金日成主席に贈られたアブラナ科の 1～2 年草。

高さは 20～25 ㎝で、葉は倒披針形。茎頂、葉腋、根から花軸を出し、総状花序をなして、白色、淡紅色、桃色の美しい花を開く。

種子、挿し木、株分けによって繁殖する。





金日成主席の生家（万景台）

それには､春の発芽を抑えて、8～9 月に発芽させ、冬季に茎が生長して葉がつくようにする。つまり温室で金日成花の生育周期を変更させるのである。

それには、前年の 2 月と 4 月に花を切り取った茎を 6 月末まで低温に保ち、日光をあまり与えず灌水もほとんどしないと、出芽が抑制され､茎は休眠する。

金日成花は貯水組織が発達していて耐乾性が強いため、2 週間ほど水をやらなくてもしおれるようなことがない。だから発芽を遅らせるには、温度が少し上がっても灌水を控えるようにするのがよい。

このように鉢を乾燥させておいて 7 月から潅水を正常にし、温度を高めると、8～9 月に、前年に芽を出した茎の下部から新芽が出る。この芽を秋から冬にかけて育てると、翌年の 4 月に花を咲かせることができる。

早春に発芽して7月まで20～30 cmに育った茎からもまた新芽を出させて翌年の4月に花を咲かせることができる。そうするには、生長中の茎の頂部を切り取る。このように芽を切り捨てると、1か月以内に茎の下部の側芽が発芽する。この芽を育てれば、翌年の4月に花が咲く。

このように発芽を遅延させたり、頂芽を切り捨てたりする場合は、新芽が夏から秋にかけて



幼茎の頂芽を6－BAで処理した金日成花

サンシキカミツレ

チュチェ65（1976）年12月20日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長V・L・ボスから金日成主席に贈られたキク科の1年草。

高さは40～60 cmで、葉は羽状複葉で茎に互生する。枝先に頭状をなして白色、赤色、黄色などの花が花蕊を中心に輪状に咲くのが美しい。

種子によって繁殖する。



出て寒い冬に栄養生長と生殖生長が進むので、天然の状態より温度、湿度、日光などの条件が不利で栄養生長が十分におこなわれず、多くの花を咲かせることができない。したがって、冬季の温度と湿度、日光などを夏季のそれに近い状態に保つことが大切である。

一度花の咲いた古い茎を使って4 月の祝日にまた花を咲かせることもできる。12 月下旬～1 月初に一度花を咲かせた古い茎や栄養生長が不足で花を咲かせることができなかった茎を選んで、茎の頂芽または側芽の近くに 3 ㎜ほどの細い切れ目をつけて、そこにベンジルアデニン 0.25～0.5%ラノリン軟膏を塗る。

ベンジルアデニンで処理した茎を夜間 20～23℃、日中 28～30℃、湿度 70～80%の温室で育てると、1 か月内に茎の頂端から花軸が出てくる。この花軸が2 か月ほど生長してつぼみがつき、3 月または 4 月に花が咲く。

ハナカンザシ



チュチェ 65（1976）年 12 月 20 日、オランダのオーソン・フレート運輸代理会社社長Ｖ・Ｌ・ボスから金日成主席に贈られたキク科の 1 年草。

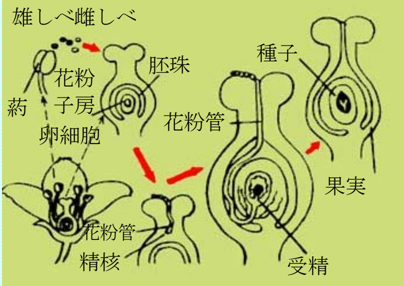
高さは 40 ㎝で、茎はまっすぐに伸びる。葉は披針形で茎に密に互生する。

茎頂に白色、桃色、淡紅色の美しい八重咲きの花を 1 花ずつ開く。

種子によって繁殖する。

受粉から結実まで

花には雌しべと雄しべがある。花の下部に子房がある。子房内には胚珠と胚嚢がある。雄しべには葯（やく）があり、ここで花粉ができる。花粉が雌しべの柱頭につくことを受粉という。受粉が終わると、柱頭で花粉が発芽して管状の器官つまり花粉管ができ、これが伸びて雌しべの中へ入る。花粉管内にできる精核が胚珠に穴をうがって胚嚢の中に入り、卵細胞と結合するのを受精という。被子植物ではこの場合胚嚢内に卵細胞のほかに 2 個の極核が生じ、花粉管内には精核が 2 個できて、その一つは卵細胞と、いま一つは 2 個の極核と結合する。卵細胞は種子の中で胚芽となり、極核は胚乳となる。受精後、胚珠は種子に、子房は種子を入れる果実となる。



受精の過程

花軸が 1 cmほどになってからは、温度と湿度を低めるとよい。温度と湿度が高すぎると花軸が葉芽に変化する場合がある。また、ベンジルアデニンの濃度が正しくなかったり、花芽が分化する頃の環境がよくないと、奇形の花ができることがある。したがって、太陽節に金日成花を美しく咲かせるためには、栄養管理と環境づくりに力を入れなければならない。

以上のように、金日成花の生物学的特徴を十分わきまえて、栽培に意を尽くせば、太陽節に美しい花を咲かせて、人びとに喜んでもらえるであろう。

夏に咲かせる

金日成花を夏に咲かせるには、春になる前に芽を出させる。普通の温室では 3 月～5 月に芽が出るが、これを前年の 12 月から新年の 1 月または 2 月にかけて芽が出るようにするのである。そうすると、夏、花を咲かせることができる。冬に葉を出させるには、8～9 月に咲いた花を切り捨てた茎を休眠させ、11 月から高い温度（夜間 22～24℃、日中 28～30℃）のもとで、補充照明をしながら育てる。

このように、夏と同じような温度と湿度､照度が保たれれば、冬にも新芽が出て、夏に花を咲かせることができる。

また、1 月または 2 月に咲いた花を切り捨てた古い茎の頂芽と側芽にベンジルアデニン 0.25～0.5%ラノリン軟膏を塗っても夏花を咲かせることができる。

ベンジルアデニン・ラノリン軟膏の塗布は開花予定日より 3 か月ほど前にする。7 月に咲かせるには 4 月に軟膏を頂芽や側芽の近くに細い切れ目をつくって塗る。すると 5 月に花軸が出て 7 月には開花する。

同じ時期にベンジルアデニン処理をしても、いろいろな原因で、花軸が出て開花する時期が異なる場合もあるので、軟膏を 3 月初から 20～30 日間隔で 3～

刺繍『金日成花』



果実と種子はどのように撒かれるのか

果実と種子は、発芽時１か所に多数集まるのを避け、適当な広がりをもって撒かれる。カントウタンポポ、ヤマノイモなどの果実や種子は風によって遠くへ撒かれ、イノコズチ、オナモミなどの果実は人間の衣服や動物の体について遠くへ運ばれる。ムラサキケコンやツリフネソウなどの種子は、果実の裂開時、四方に飛散する。ホノバアケボノソウやチョウセンリンドウなどの果実は、上部だけが開いて、風に揺れると、種子が少しずつ撒かれる。

金日成花の種子は風によって遠くまで運ばれる。

風に飛ばされる種子

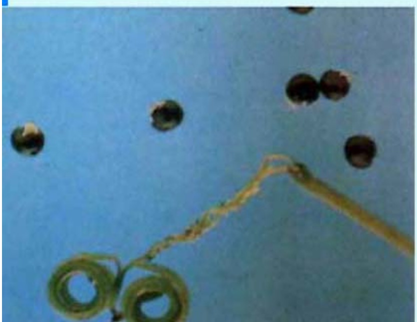


カントウタンポポの果実



ヤマノイモの果実と種子

果実がはじけて種子をとばすもの



裂けたムラサキケマンの果実と種子

衣服などについて運ばれるもの



アメリカセンダングサの果実

センニチコウ

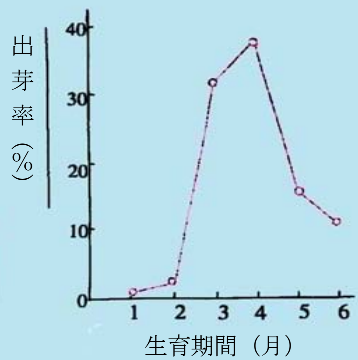
チュチェ 67（1978）年 4 月 13 日、日朝友好促進大垣市議会議員連盟から金日成主席に贈られたヒユ科の 1 年草で、センニチソウともいう。

高さは普通 30～40cm、最高 80cm に達するものもある。茎はまっすぐに伸びて枝をつける。全草に粗毛がある。葉は全縁の長楕円形で柄は短く、茎に対生する。葉身が粗毛におおわれているので灰色に見える。

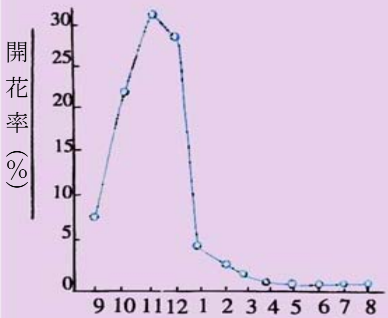
花は、6～10 月頃に咲き、茎の上部に 1～3 個の頭状花序をつくる。



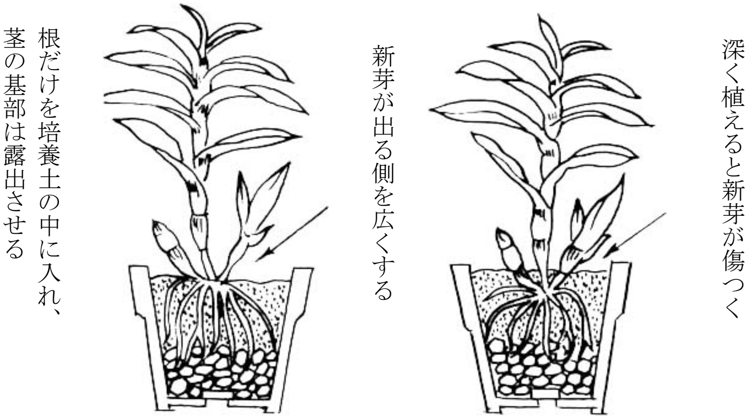
4 回塗布すると、6 月から 8 月にかけて段階的に花を咲かせることができる。



月別の出芽率



月別の開花率



正しい方法　　正しくない方法

金日成花の移植法

パキポディウム

チュチェ 72（1983）年 4 月 24 日、マダカスカル民主共和国『金日成書店』店主ラナボサオナ・フィリップから金日成主席に贈られたキョウチクトウ科の常緑低木。落葉樹もある。

高さは 1～1.5m。幹は太い瓶形で、頂上からシカの角のような枝が伸びる。幹と枝の先に多くのとげがある。葉は枝先に数葉つき、裏面は白い柔毛でおおわれている。

花形はキョウチクトウに似ているが、色は黄色である。

生命力が旺盛で、岩の裂け目にも根をおろす。

主に種子によって繁殖する。

フィリップは、この樹の贈呈に際し、朝鮮の自主的平和統一の一日も早からんことを願うと語った。



秋に咲かせる

秋、金日成花を咲かせるのはむずかしくない。

9月初から金日成花を咲かせるには、冬の温室の温度が下がらないようにして、初春に新芽が出るようにする。こうして、2月末か3月初に新芽が出て、夏、栄養生長と生殖生長が十分になされるようにすれば秋に花を咲かせることができる。

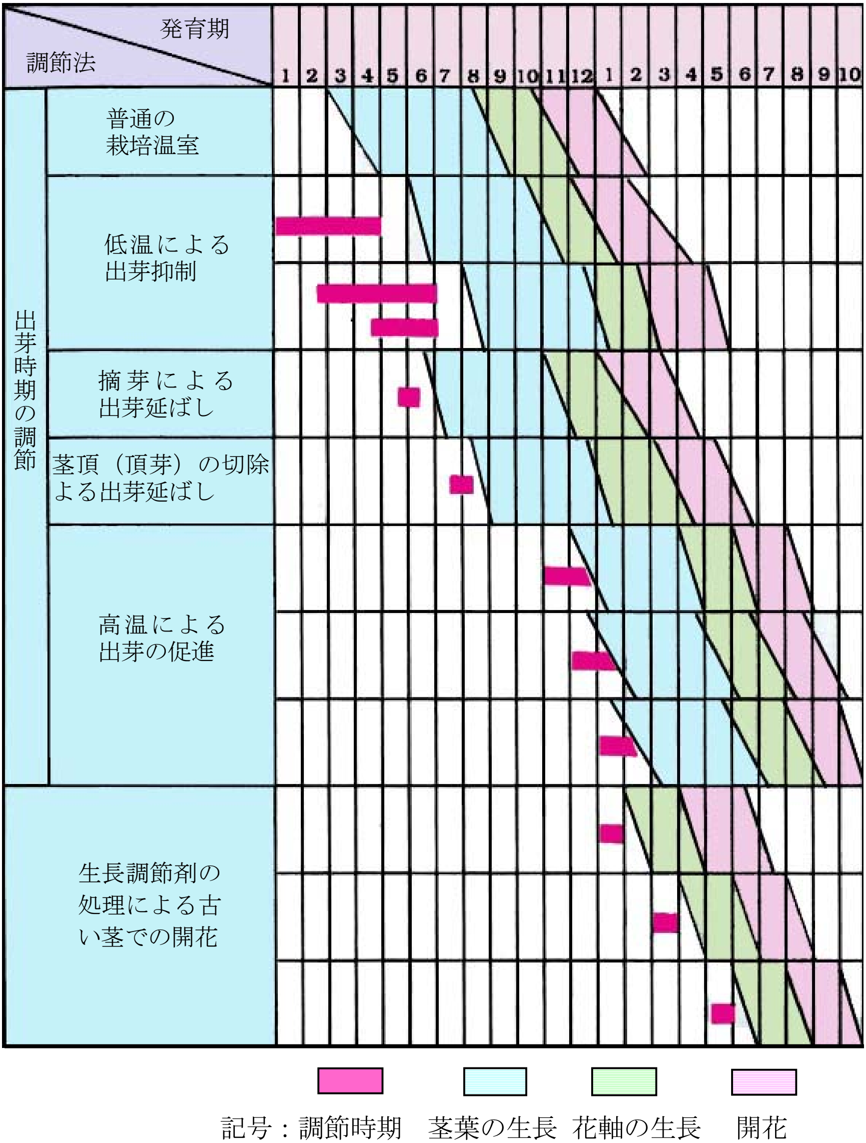
ここで大切なことは、光合成が十分におこなわれるよう、照度1万5,000〜2万Lxの光を1日に12〜14時間照射し、週に1〜2回肥料を施すことである。このように、温度、日光、栄養などの管理を十分にすれば、前年の茎よりも、新しい茎が10〜20㎝長く伸びて太さが1.5㎝以上になる。このように栄養生長が十分におこなわれると、10個以上のつぼみがついてチョウ形の花冠が三日月のように垂れて美しく咲く。

ケテイカカズラ



チュチェ71（1982）年4月13日、「朝鮮の自主的平和統一のための国際連絡委員会」委員長ルチオ・ルザートから金日成主席に贈られたキョウチクトウ科の蔓（つる）性常緑木本。

幹と枝に小毛がある。葉は倒卵形で枝に対生する。小さな白い花が集散花序をなして開き、花冠は風車状に少しねじれ、開花期に芳香を放つ。種子と挿し木によって繁殖する。



金日成花の季別開花工程図

世界に咲き誇る金日成花

情緒豊かに敬慕の念をこめて　　　　　　作詞　全炳九　　作曲　李貞彦



2　偉大な主席の名をいただき
　花ごとほほえむ　忠誠の金日成花
　万民の熱い　願いにこたえ
　麓しい祖国に　咲き誇れ

3　主席の温かい　日差しのもと
　あかあかと咲く　忠誠の金日成花
　チュチェの太陽　慕うその心
　花の薫り　世界に伝えよ





朝鮮の切手「金日成花」


1984
DPR Korea
조선우표 10전
KIMILSUNGIA
김일성화
1993
조선우표 DPR KOREA 50전
4.15
1994
DPR KOREA
조선우표 40전
4.15
1995
조선우표 DPR KOREA 40전



文　金仁基（博士）　方晥柱
編　集　申在鉄
翻　訳　金時習
写　真　金光珍
イラスト　趙光哲
レイアウト　厳粉女